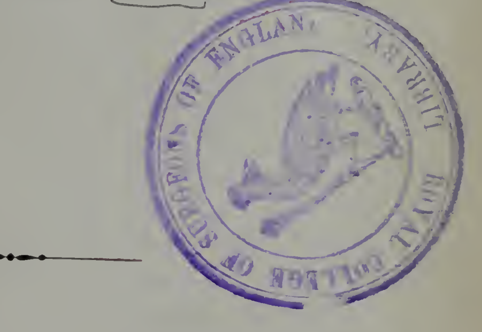
UEBER DIE STEINE

IN DER

HARNRÖHRE DES MANNES.

VON

DR. MAXIMILIAN ZEISSL.



STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1883.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

In den nachstehenden Zeilen habe ich mir die Aufgabe gestellt, das Vorkommen der Steine in der männlichen Harnröhre und deren Umgebung zu besprechen. Besondern Werth habe ich darauf gelegt, das casuistische Materiale, soweit es mir möglich war, zusammenzutragen und zu ordnen. Ich glaube, dass das Bestreben, das reiche casuistische Materiale nach Möglichkeit mitzutheilen, um so gerechtfertigter war, als die umfassendste und ausgezeichnete Arbeit über diesen Abschnitt der Chirurgie von *Bourdillat* namentlich auf die ältere Litteratur nur wenig Rücksicht nimmt. Ausserdem fühlte ich mich zur Ausführung dieser Arbeit noch durch den Umstand veranlasst, dass dieses Kapitel der Harnröhrenerkrankung, soweit es mir bekannt ist, in deutscher Sprache noch nie einer eingehenden Bearbeitung unterzogen wurde und dasselbe in den jetzt gangbaren Lehrbüchern der Chirurgie äusserst stiefmütterlich behandelt wird.

Gewöhnlich heisst es: Steine, die in der Harnröhre vorkommen, wandern aus der Blase dahin, und hat deren Häufigkeit mit der Steinzertrümmerung zugenommen. Wir werden sehen, dass diese Behauptung nicht ganz richtig ist. Denn schon zu einer Zeit, wo die Chirurgie noch in ihren Anfangsstadien war, finden wir reichliche Mittheilungen über Steine in der männlichen Harnröhre und verschiedenartige Methoden über deren Entfernung aus der Urethra. Die verschiedenen Operationsmethoden, welche die verschiedenen älteren Autoren angeben, beweisen zur Genüge, dass ihnen das in Rede stehende Leiden ziemlich häufig vorgekommen sein muss, obwohl sie die Steinzertrümmerung in der Blase noch nicht kannten.

Wegen der Kürze der weiblichen Harnröhre und ihrer beträchtlichen Dehnbarkeit kommen in derselben Steine nur äusserst selten vor. Ich habe mich daher darauf beschränkt, ausschliesslich das Vorkommen von Steinen in der männlichen Harnröhre zu besprechen.

Was das Vorkommen von Steinen in der Harnröhre des Mannes betrifft, so können sie sich in jeder Partie der Harnröhre finden. Allein nicht nur auf ein bestimmtes Stück der Harnröhre braucht sich die Längenausdehnung eines Steines zu erstrecken. Da die Steine sowohl in ihrem Längen- als Dickendurchmesser in der Harnröhre zu wachsen pflegen, reichen sie mitunter, z. B. die ganze Pars membranacea ausfüllend, mit einem Fortsatze bis in die Pars prostatica hinein, oder es haben die Steine eine Sanduhrform, deren grösserer Theil in der Blase, deren kleinerer im prostatischen Theil der Urethra liegt etc.

Ich will zunächst die in der Litteratur verzeichneten Fälle mittheilen. Die Beobachtungen älterer oder solcher Autoren, deren Arbeiten schwer zugänglich oder wenig bekannt sind, theile ich in kurzen Auszügen oder vollinhaltlich mit, jene Fälle aber die in den *Schmidt*'schen Jahrbüchern und dem *Canstatt*'schen Jahresberichte verzeichnet sind, folgen in einer gedrängten Zusammenstellung.

Schon bei *Hippocrates* findet sich eine Stelle, die darauf hindeutet, dass zu jener Zeit den Aerzten das Vorkommen von Steinen in der Harnröhre bekannt war und dass sie wussten, dass Steine aus der Blase in die Harnröhre und aus dieser nach aussen gelangen können. So heisst es in der von *Littré* veranstalteten Ausgabe (*Hippocrate* Bd. VI, Les Maladies, Livre premier, page 155): Donnant un évacuant à un calculeux ils ont poussé par la forçe du medicament la pierre dans l'urèthre, de sort qu'elle est sortie avec l'urine.

Bei *Celsus* [1]) heisst es: Nonnunquam etiam prolapsus in ipsam fistulam calculus, qui subinde ea extenuatur, non longe ab exitu inhaerescit. Eum si fieri potest, opportet evellere, vel oriculario specillo, vel eo ferramento, quo in sectione calculus protrahitur. Si fieri non potuit, cutis extrema, quam plurimum attrahenda, et, condita glande, lino vincienda est: deinde a latere recta plaga coles incidendus et calculus eximendus est: tum cutis remittenda. Sic enim fit, ut incisum colem integra pars cutis contegat, et urina naturaliter profluat.

Aëtius [2]) schreibt: Nascuntur et in cole lapides, sed raro: quare opportet eos urinam cientibus et stomacho gratis uti, sani-

---

[1]) Lugduni Batavorum apud Salomonem Wagnaer 1665, 1. Buch, XXVI. Cap., Seite 503.

[2]) Aëtii tetrabibli Tert. sermo I. pag. 510. Aetii medici graeci contracta etc. 1549.

tatisque tempore, etiam venam secare, et catapotiis ex aloe gratia praeferuandi uti.

Bei *Paulus* von Aegina [1]) findet sich folgende Stelle:

„Sin exiguus calculus coli inciderit et per urinam reddi nequeat, praeputium valide in anteriora attractum deligabimus juxta glandis summitatem, item posteriore parte pudendi colem vinciemus (juxta terminum ad vesicam spectantem) constrictione adhibita: deinde infra colem dividemus, super lapidem ipsum, qui (excindendis subiicitur) flexo autem cole calculum ejiciemus, solutisque vinculis ulcus sanguine concreto (vacuabimus). Posterius (itaque vinculum ejectum est) ne calculus retrorsum recurrat: anterius (ne) post calculum exemptum praeputii soliti cutis (in oppositum) recurrens (discisionem)."

Bei *Abulcasim* [2]) heisst es: Et oportet inter curandum ut liges duas coxas et congreges causas medicinarum, quae ponuntur super locum, quod si lapis est parvus et sit in meatu virgae et figitur in eo et prohibet urinae exitus, tunc cura ipsum ea ratione, quam exposui antequam pervenias ad sectionem. Multotiens enim fit per hanc curationem ut nihil opus sit sectione.

Ego enim probavi illud, necesse est autem, ut accipias perforatorium ex ferro alfelud, cuius haec est forma triangulatae extremitatis acutum fixum in ligno, deinde accipe filum et liga cum eo virgam sub lapide, ut non redeat ad vesicam, deinde intromitte ferrum, perforans virgam leniter donec perveniat perforatorium ad ipsum lapidem et revolve perforatorium manu tua in ipso lapide, paulatim, nec absistas a perforatione, donec facias ipsum penetrare a parte altera. Urina namque absolvit statim, deinde preme manum tuam super illud quod remansit ex lapide ab exteriore parte virgae. Ipse enim frangitur et egredit cum urina et sanatur infirmus. Si autem non succedit haec curatio propter aliquid, quod prohibet impeditve illam, tunc liga filum sub lapide et filum aliud supra lapidem, deinde seca in ipsa virga inter duas ligaturas super lapidem, deinde extrahe ipsum, postea solve ligamentum et mundifica sanguinem congelatum, qui fit in vulnere. Et non est necessarium ligamentum fili sub lapide nisi ut non redeat in vesicam et ligamentum aliud de super; nisi ut quando solvitur filum post egressionem lapidis redeat cutis ad

---

[1]) Liber VI, pag. 617. Ausgabe von Andernac Lu duni 1588.

[2]) Omnium humani corporis interiorum et exteriorum morbis medendi ratio methodica etc. Basilae per Henricum Patrum 1541, pag. 109 und 110.

locum suum et cooperiat vulnus. Et propter illud necesse est tibi quando ligas filum superius ut eleves cutem ad superiora, ut redeat exempto lapide in locum suum et cooperiat vulnus sicut diximus.

Gulielmus Placentinus de Saleceto schreibt im 47. Kapitel (de extractione lapidum in vesica): Si autem lapis ad medium virgae descenderet et per foramen virgae non posset exire, neque per medicinam, neque per aliud ingenium medicabile, incidatur locus usque ad lapidem et extrahatur: et super vulnus statim ponatur cum albumine ovi pulvis factus ex sanguine draconis et mastice et ligetur. Quia in brevi consolidabitur et locus optime continuabitur per viam istam.

Forestus[1]) berichtet Folgendes: Novi ego juvenem Roterodamensem, filium illius viduae in praeclaro hospitio, cui Divus Martinus pro insigni erat, calculo laborantem, qui cum mingere non posset, ob calculos exiguos, vel materiam pituitosam, obstruentem virgam aut collum vesicae suo ipsius marte, sine medico, ob verecundiam juncum flexilem per meatum urinariam immittebat, neque ad vesicam ipsam et sic sibi ipsi erat medicus, ac depulso lapillo, urinam saepissime provocabat. Weiter heisst es, nachdem *Forestus* dem Katheter, gegenüber der Binse und den Wachskerzen, welche leicht abbrechen, empfohlen hat: „Verum ut dextra fiat, praestat ut lithotomus hoc faciat, qui et aliquando digito in anum immisso lapidem transponit et cognoscit num parvus aut magnus sit: nam et ipsa urina tam a calculo parvo retinetur, in meatu urinae contento, quam magno et meatum occludente. Huic medendum est immissione fistulae, qua in vesicam protruditur calculum et ex ostio colli movetur et urinae redditur. Si autem multum infra collum vesicae non est, utile erit digitis comprimere, parte inferiore et sensim deducere ad extremum usque pudendi. Aliquando ita est infarctus parti, ut neque intra nec extra propelli possit. Tunc fotibus dilatantibus fovere partem oportet et succum raphani cum pauco aceto extracti syringa injicere, ut frangatur, vel succum limonum aut hyperici. Quod si haec non proficiant, novacula partem dissecare et inde extrahere. Sed haec ad chirurgiam pertinent et periculosa sunt.

Franco[2]) gibt über die Entfernung eines in der Harnröhre stecken gebliebenen Steines das Folgende an: „Man kann ihn aus-

---

[1]) Observationum et curationum medicinalium sive medicinae theoricae et practicae libri XXVIII. Liber 28, observ. XIX, pag. 529.

[2]) Deutsches Archiv für Gesch. der Medicin, 5. Bd.; *Albert*'s Abhandlung über *P. Franco,* pag. 151.

saugen; so sei es Mehreren gelungen, den Stein beweglich zu machen; oder man ligirt das Glied hinter dem Stein mit einem Faden, damit der Stein nicht zurückschlüpfe, und zerbohrt ihn. Es wird eine Canüle bis an den Stein eingebracht und in der Canüle eine „Tarière“ vorgeschoben, mittelst deren man den Stein durchbohrt; dann sucht man den durchbohrten Stein durch Fingerdruck von aussen zu zerquetschen; geht dies nicht, so wendet man ihn und bohrt ihn in einer anderen Richtung noch einmal durch. Im schlimmsten Falle eröffnet man die Urethra von der Seite und lässt den Stein austreten; die Wunde wird genäht.“

In *Schenkius*' Observationum medicarum rariorum libri VII, Francfurti 1665, finden sich folgende Angaben aus *Bauhininus, Fonseca* und *Gourmelenus*.

M. Bernhart [1]), minister Montebelgardensis, ab anno habuit aliquot calculos in medio urethrae, haerentes, mobiles magnitudinis nucleorum cerasorum, unum ejecit oblongum; alter qui subsistit, directam urinae ejaculationem impedit; cathetere lapidum asperitatem sensit. Mirabilis affectus ante non visus. Dolor nullus insignis (D. D. Io. *Bauhinius* de observ. prop.). Unter Observatio VII heisst es: Difficilius in viris quam mulieribus, si parvus fuerit, attrahi potest. Nulla tamen vis est facienda, quia vesica membrum est sensibile atque pudendum. Quae ubi multum agitantur, nervorum distentiones et mortales excitant inflammationes. Ut contigit Vetio, qui cum lapidem in virgae meatu haberet impactum magna vi et labore extrahendum curavit, hinc laceratum membrum concepit inflammationem ac siderationem, inde mortuus est. Tentanda enim huiusmodi operatio est, quia facile permeet. Quod si nec per hoc ingenium calculus extrahi possit ad sectionem veniendum. (*Fonseca* liber II, cap. 10, de calculis.)

In der achten Observation findet sich das Nachstehende: „Lapidis in virga haerentis Chirurgiae ratio“. „Novi, inquit *Philagrius* quendam, in quo quidem alias lapis fuit progressus, non penitus autem quam in summo pudendo, fortiter obturatus, et parum abfuit, quin homo periret propter urinae suppressionem et maximum dolorem. Angusta igitur volsella ipsum lapidem extrahere non potuimus, quare sensim et quiete agitavimus, perquam tenui auriculario specillo, quum vero neque hoc modo eum extrahere possemus, secate statuimus, vulnusculo superne juxta glaudis magnitudinem

---

[1]) Liber III, pag. 499

incusso. Inferne enim secare non expedit, quando quidem fere semper in fistulam proficit, ac postea per ipsam fissuram urina excernitur. Porro ubi per urinam prodierit lapis, lac asininum melle modico mixtum praebeatur et reliqua etiam diaeta commodior, veluti ad ulcera fieri consuevit, constituatur, ob vexationem videlicet in locis ex lapide factam. Inde vero praeservare hominem oportet ne rursus tenes lapide infestentur. Calculus in urinae fistulam prolapsus, si ibi ita inhaerescit, ut neque auriculario specillo, neque alio ferramento velli possit, hoc modo trahitur. Cutis extrema quamprimum attrahenda est et condita glande lino vincienda: deinde, a latere, recta plaga coles incidendus et calculus eximendus est: sunt, qui etiam colem ipsum versus vesicam alio lino vinciunt et tum, facta super lapidem (ut dictum est) sectione, colem ut calculus exiliat, inflectunt, tum admoto medicamento quod cruentis plagis convenit, solutisque vinculis, cutis remittenda est, ut integra eius pars incisum colem contegat et urina naturaliter profluat. Prodest etiam ad vulneris conglutinationem, cereolus therebinthina resina illitus et in urina fistulam demissus (*Steph. Gourmelenus* chirurgus liber II, pag. 149).

Fabricius ab Aquapendente [1]) beschreibt zunächst die Methode des *Paulus* von Aegina. Anlegen eines Bandes um die vorgezogene Vorhaut und um den Penis hinter dem in der Harnröhre steckenden Stein mit nachfolgender Incision und fährt dann fort. „Indem ich aber zum öfteren Mal den Stein aus dem Harngang genommen, habe ich mich beider Arten enthalten. Das ist, ich habe weder den Schnitt vorgenommen, um der Ursache willen, dass weil der Stein durch ein weit engeres Loch des Blasenhalses und Mündung durchgedrungen, werde er desto eher durch ein weiteres mögen gezogen werden, wie eben der Harngang in des Mannes Ruthen ist. Noch viel minder habe ich das Zusammenratteln von hinten her gebraucht; indem ich das Zurückweichen des Steines mit den Fingern verwehrt habe; auch nicht das vordere Binden. Demnach ziehe ich den Stein also heraus, wann er anders im Harngange ist. Ich nehme ein Sycill oder Tast, der an einem Ort, wie ein Löffel ausgehöhlet ist, in Form eines Ohrlöffeleins, den schiebe ich in den Harngang so weit hinein, bis ich ihn über den Stein hineingebracht und mit seiner Höhle den Stein einfängt, alsdann ziehe ich ihn gegen

[1]) *Hieronymi Fabricii* ab Aquapendente, chirurgische Schriften, in's Deutsche übersetzt von *Johann Scultatus*, Nürnberg 1716, II. pag. 178—179.

mir heraus, inmassen dann der Stein auf solche Weis allmählig herausgeleitet wird, indem ihn zum Theil mit den Fingern drucke, zum Theil mit der Höhle des Tastes herausziehe."

Prosper Alpinus[1]) erwähnt zwei Methoden, wie die Aegypter Steine aus der Blase durch Ausdehnen der Harnröhre ohne Schnitt herausbefördern. „Quo in opere absolvendo ille ligneam cannulam accipiebat, longitudine octo digitorum et latitudine digiti pollicis. Quam colis canali admovebat, fortiterque insufflabat, atque ne flatus ad interiora perveniret, altera manu extremum pudendi perstringebat, foramen deinde cannulae claudebat ut virgam canalis intumesceret et latior fieret ac appareret. Quo facto minister, digito in ano posito, lapidem paulatim ad canalem virgae atque in ejus extremum deducebat. Qui ubi praeputio lapidem approquasse sentiebat, cannulam a virgae canali fortiter impetuque amovebat ut magna dexteritate lapis ad nuclei olivae magnitudinem fuerit extractus." *Prosper Alpinus* berichtet dann noch über eine zweite ihm von *Octavius Rovertus* mitgetheilte in Aegypten ausgeführte Methode. „Hic habet quasdam cannulas unam majorem altera, in modum musici instrumenti Syringae appellati, e substantia cartilaginea, quae facile dilatatur. Harumque graciliorem in virgae canalem intromittit, figitque, quousque ad vesicam pervenerit, moxque ore insufflando ipsam inflat quantum plus potest, posteaque hac majorem, vel crassiorem introducit, insufflandoque inflat eodem modo, et post tertiam vel etiam quartam omnium maximam. Et cum sic iis virgam dilataverit, ut putet viam canalis fuisse sufficienter dilatatam, per eamque lapidem exire posse. Aegroto imprimis commode, collocato, digitoque in ano posito, lapidem ad collum vesicae, ubi maioris cannulae extremitas pervenit, deducit, in cannulam lapidem conducere conatur. Quo facto altero cannulae meatu, ore excepto, conatur spiritum ad se trahendo, lapidem simul trahere, qui si nimis cassus sit, saepe rumpitur atque in frusta attrahitur, valuti contigit supra dicto viro Cophto. Cui frustum et reliquum lapidis admodum crassum, et durum intus remansit non eductum." Da sich die Stelle passend hier anschliesst, so will ich sie gleich hier mittheilen. In der Praxis medica sive commentarium in aphorismos *Hermanni Boerhaave*, pag. V, Londini 1738, 3. Ausgabe, pag. 345, heisst es: Si calculus superato sphinctere in urethra haeret et propter huius canalis inaequalem amplitudinem

---

[1]) *Prosper Alpinus* de medicina Aegyptiorum. Denuo edidit *J. B. Friedreich.* Vol. II. Nordlingae 1829, pag. 95—100.

transire nesciat; totus penis, scrotum, et perineum foveri debent mucilagine seminis foenugraeci. Lini, Psylli, radicum Altheae etc., oleo amygdalarum dulcium vel Lini vi quadam ope Syringae contra calculum injicere et digitis inter collum vesicae et calculum positis eum sensim protrudere, multum prodest; vel utatur instrumento chirurgico instar auris calpsi parvo cochleari praedito, oleo illinito et prudenter immisso ita, ut calculus prehensus leniter extrorsum traheretur. In Aegypto, narrante Prospero Alpino, Aegyptii utuntur parva cannula primo tenui et sensim crassiore, qua insufflando urethram valde extendere possint, ut calculus semi articuli magnitudinem habens transire possit, urethra satis extensa reddita, applicato ore fortiter sugunt et hac ratione illum non raro attrahunt: verum omnis cautela adhiberi debet ne flatus in vesicam penetraret, nimirum digitis inter collum vesicae et calculum positis urethram comprimendo. Si bonus eventus non satis cito institutae curae respondeat, calculo in urethra immobili manente; incisio lateralis super calculum facienda est; quod sine magno periculo fieri potest. Antequam sectio fiat locus secandus trahendo integumenta penis versus glandem, tensus reddi et vinculo sive digitis ita retineri debet, tunc enim facto foramine et extracto calculo labia vulneris, laxatis iterum integumentis, melius coëunt, candela ceracea intromittitur in urethram, ut vulnus extrinsecus concrescat: Si haec operatio nimis diu differatur, calculus in urethra haerens, comprimendo vasa sanguinis motum supprimit, inflammationem producit et si hoc durat tandem gangraenam.

Nicolai Tulpius theilt in seinem Observationes medicae benannten Werke mehrere seiner Beobachtungen mit [1]: Sed contigerit, lapidem aliquem, tam firmiter urethrae inhaerere; ut intercludat urinae transitum, confugiunt ilico medici ad triplex remediorum genus. Scalpellum, uncum, vel suctum. Eorumque ope educuntur nonnunquam, ex angusta hac fistula calculi, ut magni, sic interdum maxime obluctantes. Sed suctus caeteris plurimum praepollet. Utpote tutissime, eliciens calculos, etiam asperrimos, cum a sectione reliquatur plerumque inaequalis cicatrix et uncus non parum exasperet glabram urethrae tunicam. Verum si calculos immovetur prope glandem seca intrepide, certus cicatricis asperitatem non tam resormidandam in carnoso colis fine, quam in medio membranarum ductu. Er erwähnt nun die Methode der Aegypter und fährt dann fort: Cuiusmodi certe lapides etiam sine tali mollimine cottidie apud nos prodeunt, vel sponte

---

[1]) Liber III, cap. VIII, pag. 193.

vel arte elicti. Praesertim suctu vel unco. Et nonnunquam solius catheteris beneficio. Cujus periculum, non ita pridem facturus lithotomus, perduxit solo cathetere, lapidem vesicae, aequantem nucleum olivae, ultra medium urethrae. Quo loci, ubi inhaereret firmius, quam ut sequeretur trahentis manum; incidit subtus colem, et educto illic calculo liberabat aegrum felicissime ab omni cruciatu. Siquidem autem incruentum hoc Aegyptiorum experimentum, opitularetur promiscue cuicunque calculo, sive magno sive parvo (quod tamen minime testatur Prosper Alpinus) ex usu certe foret, usum illius, in usum trahere. Sed colis virilis ductus angustior est, quam ut transmittat cuiusmodicumque calculos. Neque enim dilatatur urethra perinde mari ac vulva mulieri. Ac proinde toto coelo errant: qui Medicinae candidatis passim inculcant, colem non minus ampliari posse ab arte, vel spiritu illi inflato, quam vulvam a natura mulieribus praegnantibus, obstetricante.

Im 35. Kapitel des 4. Buches berichtet derselbe Autor: Filio rectoris campensis succreverant; in medio urethrae ductu plurimi calculi, qui illum paulatim distenderunt, adinstar pugni puerilis, adeo ut singuli distincte manu palparentur; illato tamen ne minimo quidem impedimento urinae exiturae. Quem tumorem sexto demum aetatis anno, ablaturus chirurgus, aperuit scalpello colem, prope lineam intermediam, in musculis urethrae, dilatationi dicatis, eductisque inde quinque et viginti calculis, instar maximorum pisorum perduxit vulnus ad cicatricem, puerumque ad pristinam sanitatem, ante diem sextum, sine ullo alicujus fistulae metu, nedum pervio hiatu, per quem invito afflueret vel minima urinae guttula, usque in decimum post sectionem annum."

Segerus berichtet an *Bartholinus* [1]) unter dem Datum des 24. Mai 1662 über einen Fall, den er bei *Joannes de la Moniere* zu sehen Gelegenheit hatte. Er schreibt: Adolescens, quidam 18 annorum, ab ipsis fere incunabulis tumore circa penis radicem duro, dolorifico, crescentibusque annis ibidem crescente laboraverat. Continebat quippe calculum, qui progressu temporis ab affluente semper materia auctus, eam tandem ante menses aliquot nactus est, magnitudinem, quae ad omnimodam urethrae obstructionem sufficiebat. Secuta est inde dolorifica eaque difficilis urinae excretio, egrediente solum urina

---

[1]) *Thomae Bartholini* epistolarum medicinalium Centuria IV, variis observationibus curiosis et utilibus referta Hagae, comitum apud Petrumgam, bibliopolam 1740, pag. 19, epistola V.

per foramen sinuosum in ipsa calculi medietate excavatum. Quare mulierculae uberiorem feri excretionem moliturae, nasturtii herbas aegrotantis applicuere aqualiculo. Irritata diuretico hoc potenti natura ruptis subtus ad radicem penis et hujus et urethrae membranis ipsisque communibus integumentis, supressae urinae praeter priorem aliam adhuc monstravit viam, eamque cum per calculi foramen et penem tum per apertum ulcus deinceps expulit.

Weiter heisst es: „Hic facta praesente medico subtus in pene circa radicem oblonga incisione scrotum quoque ex parte attingente, calculum oblongum, sinuose pervium, ovi columbini magnitudinem pollicisque crassitiem longe superantem, ex unciae mediae pondus aequantem, callosaque membrana undique cinctum, feliciter extraxit, hospitemque ipsum praeter hospitis voluntatem satis diu molestum cum summo aegri solamine in posterum exesse jussit. *Segerus* bemerkt sodann: Mira sane est res, calculum adeo grandem non in vesica, sed extra eam in urethra productum esse. Monierius credit adesse vitiosam urethrae conformationem, vultque a primo ortu sinum quendam in urethra efformatum fuisse, cui se urina (quam Helmontio calculi causam esse credit) sensim sensimque insinuarit et coagulata in lapidem degenerarit. In dem darauf folgenden sechsten Brief vom 20. Juni 1662 antwortete *Bartholinus* auf eine Bemerkung des *Segerus*: „In casu vero proposito calculi in urethra contenti, juxta tecum non credo sinum a primo ortu efformatum fuisse, potius a calculo productum, qui sensim increscens spatium sibi idoneum confecit, sicut in aliis corporis partibus, in quibus calculos observamus. Causa autem huius calculi non est urina sed Tartarus in urina contentus. Sine sinu naturali in urethra posse calculum detineri, docemur exemplis cottidianis. Zacutus observationem suam addit l. 2 prax. adm. obs. 67. Chirurgus enim quidam peritus impacto in medio virgae lapide 15. diebus habuit urinam suppressam, quae nullis auxiliis potuit effluere. Post mortem, secto pudendo, inventus est lapis magnus rotundus, durissimus, rubri coloris, aculeis undique in orbem constans, pondere granorum 45. Qui larga prius sequuta haemorrhagia hominem jugulavit quae sanguinis effusio sequta non fuisset, si in sinu aliquo calculus delituisset. Benefitium laborantis lotii fuit, quod per apertum ulcus fluere potuit. Solent eo loci in calculosis ulcera nasci.

Später schreibt *Bartholinus:* Et Rhodius noster Cart. 3 obs. 27 cum Fabricio Bartholeto Pisis vidit in corpore glanduloso a semine retento genitum fuisse calculum quo vesicae orificium comprimente

urina fluere desiit. Imo in ipso testiculo calculum invenit Platerus lib. 3. Obs.

Auch der grosse *Morgagni* theilt einige Fälle von Harnröhrensteinen bei Männern und Weibern mit.

Eine Reihe interessanter Beobachtungen stammen aus der Feder des französischen Chirurgen *Bart. Saviard* [1]), Arzt am Hotel Dieu. So erwähnt er einen kranken Knaben, bei welchem, nachdem er ein Jahr vorher einen grossen Blasenstein constatirt hatte, die Harnröhre so von Steinfragmenten angefüllt war, dass er nur schwer seine dünnste Sonde einführen konnte. Bei einem 14 Jahre alten Knaben, der wegen einer langandauernden Urinverhaltung in das Hospital gebracht wurde, fand *Saviard* einen olivenkerngrossen Stein, welcher, die Harnröhre verstopfend, die Urinverhaltung bedingt hatte. *Saviard* entleerte 3 Seidel Harn, bei den Versuchen den Stein zu extrahiren, fiel derselbe in Folge seiner Grösse und Schwere in die Blase und entfernte ihn *Saviard* noch am selben Abend, durch den Blasenschnitt. In einem anderen Falle fand *Saviard* einen unregelmässig geformten Stein in der Harnröhre eines Mannes, der 5 bis 6 Tage lang an Strangurie litt und Blut mit seinem Harn entleerte. *Saviard* zog den Stein, welcher eine beträchtliche Grösse hatte, mittelst seiner Curette aus. *Saviard* zieht diese Operationsmethode dem Schnitte vor, weil keine schwer zu heilende Wunde nach ihrer Ausführung zurückbleibt und eventualiter herbeigeführte leichte Excoriationen nur eine geringe Entzündung hervorrufen, welche man durch Aderlass und Einspritzungen in die Harnröhre leicht beseitigen kann. *Jacobus Denys* [2]) handelt ausführlich über die Steine in der Harnröhre und deren Behandlung. Er erwähnt, dass namentlich runde Steine die Harnröhre so verstopfen können, dass nicht einmal ein Tropfen Harnes abgeht. Bei rauhen und zackigen Steinen kann der Harn zwischen den Spitzen des steckengebliebenen Fragmentes durchfliessen. Er erwähnt, dass kleine Steine aus der Niere oder Blase durch die Harnröhre hinausbefördert werden können, wenn die Harnröhre aber zu enge oder die Steine spitzig sind, so können

---

[1]) Nouveau Recueil d'observations chirurgicales. Paris 1702, pag. 202, 378—381.

[2]) Observationes chirurgicae de calculo renum, vesicae etc. in quibus lithotomiae methodum, quam celeberrimus Johannes Jacobus Rau exercuit tutissimam etc. esse variis experimentis probat Jacobus Denys Lugduni Batavorum 1831, pag. 137 und 143—152.

sie in dieser hängen bleiben. Er diagnosticirt durch das Gefühl und den Schall, den die anschlagende Sonde hervorruft, den Harnröhrenstein, „sed nonnunquam id non licet; contigit nempe, quandoque calculum extra urethram, in spongioso penis corpore, haerere: tunc enim illud instrumento non sentimus. Sine instrumento quoque deteguntur, quando pollice et digito exterius juxta penem premimus: tunc enim duritiem quandam reperiemus, nisi tumor magnus calculum obsideret et ejus sensum obtusum redderet. Nonnunquam calculum, qui nimius est, quam ut erumpere possit, in anteriori urethrae parte videre licet," heisst es weiter. *D.* empfiehlt sofort die Extraction des Harnröhrensteines vorzunehmen, weil man schwerere Symptome wie die Perforation der spongiösen Substanz der Harnröhre befürchten müsse. Er erzählt, dass er Knaben mit Harnverhaltung, welche durch einen in der Harnröhre eingekeilten Stein bewirkt wurde, behandelt habe. Er schob den Stein mit dem Katheter zurück und entleerte den Harn. Nach einigen Tagen trat aus der gleichen Ursache abermals Harnverhaltung ein und zog er dann den bis nahe an die Harnröhre vorgetriebenen Stein mit der Zange aus. Er erwähnt, dass er mehrere solche Fälle beobachtete. Er schob wiederholt den Stein etwas in die Harnröhre zurück, spritzte dann Oel in die Urethra ein, applicirte Kataplasmen um den Penis und erreichte so, dass der Stein ohne Schnitt abging. Wenn es auf diese Weise nicht geht, so sucht er den Stein gegen das orificium externum der Harnröhre zu treiben und dann mit einem löffelförmigen Instrumente auszuziehen. Gelingt es so nicht, so versucht er zunächst die Harnröhre zu dilatiren und den Stein dann auszuziehen. Wenn das Foramen penis sich nicht erweitern lässt, ist es nach *D.* am besten, den Stein zu zerbrechen. In einem solchen Falle schnitt *D.* mit dem Scalpelle durch das Caput penis bis auf den Stein ein und zog ihn dann heraus. Die Wunde heilte leicht, wie alle an dieser Stelle von *D.* gesetzten Wunden. *D.* warnt davor „ut tale vulnus inferius circa frenulum juxta logitudinem faciant". „Nam ibi saepe magnae accidunt Haemorrhagiae et sanatio non tam facilis est propter penis erectionem" [1]). *D.* sah einen Knaben, welcher an Dysurie litt und ein bedeutend geschwelltes Glied mit entzündlicher Phimose zeigte. Die Diagnose auf Harnröhrenstein wurde nicht mit Sicherheit gestellt. Nach Verabreichung warmer

---

[1]) L. c. pag. 147.

Umschläge liess sich das Praeputium reduciren. Alsbald bemerkte *D.* links an der lividen Glans penis ein kleines Löchelchen, aus welchem das schwarze Spitzchen eines kleinen Steines hervorragte. So viel *D.* auch untersuchen mochte, so konnte er mit seinen Instrumenten doch in der Harnröhre keine Härte entdecken. *D.* hält es für zweifellos, dass der Stein mit seiner Spitze die Harnröhre durchbohrte und sich den erwähnten Ausweg suchte. Nach der Erweiterung der kleinen Oeffnung zog *D.* einen genügend grossen, triangulären, schwarzen Stein aus. Der Kranke genas, ohne dass das Praeputium mit der Glans zusammenheilte, was *D.* in einem ähnlichen Falle gesehen. Im weiteren Contexte erzählt *D.*, dass er bei einem 30jährigen Mann, der 3 Monate an Harnbeschwerden litt, einen Stein in dem glandulären Theile der Harnröhre fühlte. Es bestand hochgradige entzündliche Schwellung des Praeputium. Da er bei diesem Zustande desselben eine starke Blutung bei der Durchtrennung fürchtete, so machte er warme Umschläge, in kurzer Zeit perforirte der Stein die Glans und das Praeputium und zog *D.* aus dieser Oeffnung einen grossen spitzen Stein. Die Harnröhreöffnung communicirte mit dieser Oeffnung nicht und es trat bald die Heilung ein. Wenn der Stein durch den Schnitt entfernt werden muss, legt er zum Zwecke der Heilung den Katheter ein. Einen weiteren Fall erzählt *D.*, welcher in Bezug auf das Verhalten der Kranken nach der Operation von Interesse ist. Er fand bei einem 20 Jahre alten Mann einen Stein in der Harnröhre, den er weder herausziehen noch in die Blase zurückschieben konnte. Da die Schmerzen unerträglich waren, und der Kranke in die Operation einwilligte, so entschloss sich *D.*, den Stein, der auf keine andere Weise zu entfernen war, durch den Schnitt zu beseitigen. Er incidirte bei verschobener und gespannter Haut und der Stein fiel heraus. Der Kranke wurde verbunden und ging sofort nach der Operation in der Stadt herum. Es ist dies ein gewiss nicht nachzuahmendes Beispiel einer ambulatorischen Steinbehandlung. In die entzündete Haut des Penis räth *D.* nicht einzuschneiden, sondern den Stein zurückzuschieben und in dem gesunden Gewebe zu operiren. *D.* gibt an, dass er beobachtet habe, dass wenn ein Stein weit von der Blase in die Harnröhre eingekeilt ist, so dass nicht ein Tropfen Harnes abfliesst und der Stein die Harnverhaltung bedinge, der Sphincter der Blase nie geschlossen sei. Bei einem 10 Jahre alten Knaben entfernte *D.* durch den Schnitt einen Stein, einen kleinen Finger breit über dem Scrotum und heilte ihn vollständig.

Bromfield [1]) operirte einst einen Knaben, der einen Blasenstein im Blasenhalse hatte. Er brachte den Katheter, so weit als es der Stein erlaubte, in die Harnröhre, öffnete die äusseren Bedeckungen und den häutigen Theil des Harnganges bis an die Prostata und stiess mittelst des Gorgerets den Stein in die Blase zurück. Das Gorgeret folgte dem Steine, stieg aber hinter dem Schambeine so stark aufwärts, dass *B.* glaubte, das Instrument habe einen falschen Weg gemacht, doch er fand bald, dass es wirklich in der Blase war. Indem er den Stein mit der Zange fassen wollte, trat unvermuthet eine grosse Wasserblase aus der Wunde hervor und zersprang, und sogleich drang ein ansehnlicher Theil der dünnen Därme aus der Wunde hervor. *B.* setzte die Operation fort, drückte die Gedärme zurück und zog zu drei verschiedenen Malen einen Stein heraus. Nach der Operation brachte man die Därme zurück und der Kranke, den man verloren hielt, wurde in kurzer Zeit wieder vollkommen hergestellt. Vermuthlich war das Peritonaeum zwischen die Blase und den Mastdarm herunter gesunken, und drang nun, da das Perinaeum geöffnet wurde und der Kranke stark schrie, durch die Wunde und zersprang."

F. T. Oehmen [2]) beschreibt folgenden Fall. „Einem Manne, dem von Jugend an Steine mit dem Urin abgegangen waren, blieben, als er 25 Jahre alt wurde, zwei dergleichen im Harngange stecken; wurden nach und nach grösser und verursachten endlich Fisteln. In diesem Zustande blieb der Kranke viele Jahre. Er war selten ohne Schmerz, oft bekam er Entzündungen und Abscesse, ja einmal sogar Brand am Hodensacke. *O.* operirte ihn, schnitt durch die äusseren Bedeckungen auf den Stein ein und nahm ihn stückweise heraus. Der Stein wog 1½ Unzen und lag wirklich im Harngange selbst, welcher gleichsam in einen Sack ausgedehnt und daselbst verhärtet war. Der Abfluss des Urins aus der Wunde und geringes Fieber, das sich nach der Operation einstellte, verschwanden nach einigen Tagen und der Kranke wurde ohne besondere Zufälle wieder vollkommen hergestellt.

Gladbach [3]), der Regimentsarzt des Sachsen-Gothaischen In-

---

[1]) *Richter,* Chirurg. Bibliothek Bd. II, II. Stück, pag. 147.

[2]) *Richter,* Chirurg. Bibliothek Bd. II, IV. Stück, pag. 135 (Observation eines durch 22 Jahre lang in der Harnröhre getragenen mit apparatu minori ausgeschnittenen Steines von *F. T. Oehmen,* Warschau 1773, 18 Seiten, 8.

[3]) *Richter,* Chirurg. Bibliothek, III. Bd. Seite 369 (Geschichte und Heilung

fanterie-Regimentes in Curhannoverischen Diensten war, beschreibt folgenden lehrreichen Fall. Bei einem 50 Jahre alten Manne fand *G.* eine halbfaustgrosse Geschwulst am Perinaeum, die entzündet hart und schmerzhaft war. Der Kranke gab an, dass er nie eine verdächtige Krankheit gehabt und seit 20 Jahren beim Harnlassen Beschwerden empfunden habe, zu welchen sich ein abwechselnder Ausfluss eines bald dünneren bald dickeren Eiters gesellt habe. Es entstand bei dem Manne ein den ganzen Hodensack einnehmendes Geschwür und unter sehr heftigen Erscheinungen bei heftigem Harndrange und nur tropfenweisen Ausfliessen des Urines, bildeten sich am Perinaeum und Hodensacke drei Fisteln, durch welche Eiter und Urin abfloss. Der Katheter fand einen Widerstand in der Gegend der Geschwulst unter dem Bogen der Schambeine und wurde die Anwesenheit eines Steines endlich constatirt. Der Kranke verweigerte, da der Harn wieder gut abfloss, die Operation, und heilten die Fistelöffnungen langsam zu, um sich bald wieder zu öffnen und neuerlich zu schliessen. Unter Anwendung Goulardischen Wassers schwand die Härte am Perinaeum, und man konnte jetzt den Stein deutlich durchfühlen. Nach einiger Zeit traten wieder beträchtliche Harnbeschwerden ein, welche dem Kranken die Einwilligung zur Operation abzwangen. Es wurde auf den Stein eingeschnitten und dieser in Stücken aus seinem Sacke herausgenommen. Nach 6 Monaten trat Heilung ein. Der Sack, welcher sich langsam zusammenzog, erschwerte die Heilung.

Eine sehr wichtige Arbeit stammt aus der Feder *Louis* [1]). In dieser theilt er Fälle von Steinbildung in der Nachbarschaft der Harnwege mit. Er führt einen Fall *Jonnot*'s aus dem Jahre 1680 nach *Tolet*'s Angaben an. Dieser Fall betraf ein Kind von 7 Jahren, welches ein Jahr zuvor wegen Blasensteines operirt wurde. Man fand oberhalb der Steinschnittnarbe einen Stein in der Mitte des Perinaeums. *Jonnot* entfernte diesen und mehrere andere neben ihm liegende und fand ausserdem noch einen Stein in der Blase. *Tolet* selbst machte eine ähnliche Operation bei einem 22jährigen Jüngling. Dann erwähnt *L.* einen Fall von *Dran*. Ein 12jähriger Knabe

---

einer 22jährigen Krankheit, welche durch den Aufenthalt eines Steines von zwei Loth in der Harnröhre verursacht wurde).

[1]) Memoire sur les pierres urinaires formées hors des voies naturelles de l'urine par *M. Louis.* — Memoire de l'académie royale de Chirurgie. Tome III, Paris 1778.

hatte im Jahre 1727 nach vollzogenem Steinschnitt vollkommen geheilt das Krankenhaus verlassen. Im Dezember 1729 traten Harnbeschwerden auf und während sich am Perinaeum eine Oeffnung bildete, verengte sich die Harnröhre so, dass der Urin durch dieselbe gar nicht mehr abfloss. Im Jahre 1730, drei Jahre nach der Entfernung des Blasensteines, fand man in der Nähe der Fistel einen erbsengrossen Stein dicht unter der Haut. *L.* sah im Jahre 1747 ein 10jähriges Kind, welches eine schmerzhafte Geschwulst am Perinaeum zeigte, welche die Grösse einer Nuss hatte und zur Seite einer Steinschnittnarbe lag. Es erfolgte am vierten Tag Durchbruch und *L.* fand einen Stein in der Geschwulst, entfernte diesen und noch 6 von einer Membran umgebene erbsengrosse Steine. Ohne dass *L.* die Harnröhre verletzt hatte, floss Harn durch die Wunde ab. *L.* erklärt das Zustandekommen solcher Steine, wie *Cooper*, durch Bildung einer nach aussen blind endigenden mit der Harnröhre communicirenden Fistel, welche sich nach Steinschnitten bildet. *Le Gaigneau* beobachtete einen Kranken von 58 Jahren, bei dem sich, nachdem er sich im 8. Lebensjahre einem Steinschnitt hatte unterziehen müssen, 18 Jahre nach der Operation unter dem Schambein eine haselnussgrosse Geschwulst gebildet hatte und an dessen Scrotum eine Fistelöffnung entstand, durch welche Harn abfloss. Die Fistel schloss und öffnete sich abwechselnd und befand sich der Mann dabei so wohl, dass er reiten konnte und seinem Geschäfte nachging. Am 17. Februar 1754 ging ein Stein von 10½ Unzen Gewicht ab, welcher von einer handbreiten sehr feinen Membran umgeben war. Man hätte an dem Orte, wo früher der Stein lag, bequem eine Faust einbringen können. Der dritte Fall, den *L.* mittheilt, wurde von *Mellet* beobachtet. Ein junger Mann wurde mit 14 Jahren dem Steinschnitte unterzogen. Einige Jahre später entwickelte sich eine Geschwulst am Perinaeum, in deren Hautbedeckung sich eine Fistelöffnung bildete, durch welche Harn abfloss. Der Kranke wurde von *Faget* operirt, welcher die Geschwulst als Stein erkannte und ausschnitt. Die Wunde heilte, aber 4 Jahre später entfernte *Mellet* einen länglichen Stein (Ayant reconnu que la tumeur était formée par un corps étranger dans le tissu graisseur). Die Communicationsöffnung mit der Harnröhre suchte *M.* durch das Glüheisen zum Verschluss zu bringen. Ein 4. Fall wurde im Jahre 1734 von *Pierceau* beobachtet. Ein Matrose, der mit einem Weibe nie Umgang gehabt haben wollte, aber bevor ihn *P.* sah, einen Fusstritt auf das Scrotum bekommen hatte, zog *P.* wegen

einer Geschwulst am Scrotum zu Rathe. Es wurde ein grosser 2 Unzen schwerer Stein aus der Geschwulst entfernt und eine Communication mit der Harnröhre aufgefunden.

A. G. Richter [1]) berichtet das folgende über unseren Gegenstand: Die Harnröhrensteine kommen aus der Blase oder bilden sich in derselben hinter einer Verengerung der Harnröhre. Wenn bei irgend einer Gelegenheit eine widernatürliche Oeffnung in der Harnröhre entsteht, dringt der Urin durch dieselbe in das nahe Zellgewebe und erzeugt daselbst einen Stein, der ausserhalb und zunächst an der Harnröhre liegt. Am häufigsten bleiben Steine im häutigen Theile und in der fossa navicularis stecken. Steine, die sich in Folge einer Harnröhrenverengerung bilden, trifft man gemeiniglich in dem Theile der Harnröhre, der mit den schwammichten Körpern umgeben ist. Bei Vorhandensein eines kleinen Steines in der Blase gibt *R.* folgenden Rath: „In dieser Absicht muss der Kranke den Urin anhalten, bis die Blase mässig angefüllt ist, dann den Körper vorwärts beugen, so dass sich der Blasenhals in einer niedrigen Lage befindet, in welcher der Stein durch seine Schwere auf ihn herabfällt und nun in dieser Lage den angesammelten Urin plötzlich und mit Gewalt von sich drücken, damit er den Stein mit sich forttreibt. Gelingt der Versuch nicht das erste Mal, so muss er wiederholt werden. Um einen Stein aus der Harnröhre zu entfernen, versucht er wie *Bell* durch erschlaffende Mittel zu wirken und dann durch Streichen mit den Fingern den Stein zu entfernen. Misslingt diess, so räth *R.* die Entfernung mit zangenförmigen Instrumenten, oder man lässt den Kranken den Urin eine Zeit lang anhalten, führt dann eine dicke Wachsbougie bis an den Stein und lässt nun den Kranken den Stein mit einiger Gewalt ausdrücken, indem man den Wachsstock langsam auszieht. Da der Wachsstock die Harnröhre vor dem Steine her ausdehnt und erweitert, weicht der Stein dem Drucke des aus der Blase dringenden Urins und rückt fort und folgt dem Wachsstabe. Wenn der Stein hinter der äusseren Oeffnung der Harnröhre sich befindet, so kann man ihn mit einem kleinen Löffel, einer krummen gebogenen Sonde oder einer kleinen Zange fassen und zerdrücken. Das letzte und sicherste Mittel ist nach *R.* der Schnitt. Steine, die sich hinter einer verengten Stelle oder im Zellengewebe an einer widernatürlichen Oeffnung der Harnröhre erzeugen, können nur durch den Schnitt

---

[1]) *A. G. Richter,* Anfangsgründe der Arzneikunst, VII. Bd., Wien 1804, pag. 87, 99.

entfernt werden. Der Stein dehnt, indem er grösser wird, die Harnröhre da, wo er liegt, in einen Sack aus, der das Vermögen, sich zusammenzuziehen, gar bald verliert, nach der Operation bleibt, wie er ist und entweder eine Fistel oder nach erfolgter Heilung einen neuen Stein veranlasst. Gewöhnlich ist das hintere Ende des Steines, welches nach dem Blasenhalse hin liegt, das dickere; denn indem der Urin, wenn er gelassen wird, sich daselbst immer verweilt, setzt er dort immer neuen sandigen Stoff an den Stein ab. Nach *R.* schneidet man immer da ein, wo die äusseren Bedeckungen am stärksten ausgedehnt und am dünnsten anzufühlen sind. Uebrigens macht man den Schnitt lieber an der Seite, als in der Mitte der Harnröhre. Das Verschieben der Haut bei der Incision verwirft *R.* ebenso, wie das Einlegen eines Katheters. Er sagt: „Aber da der Urin nur durch die Wunde fliesst, so oft ihn der Kranke lässt, und dieser seltene und kurze Durchfluss des Urins, wenn man ihn nicht (durch das Verziehen der Haut) durch den vorher gemeldeten Handgriff hemmt, der Wunde wenig oder gar nicht schädlich und ihrer Heilung hinderlich ist, zumal wenn man jedes Mal die Wunde trocknet und frisch verbindet, nachdem der Kranke den Urin gelassen hat; da der anhaltende Druck und Reiz des Katheters die Wunde weit mehr belästigen und ihn in der Heilung hindern würde, so sieht man leicht ein, dass dieser Rath verwerflich ist. Auch zeigt die Erfahrung, dass der Gebrauch des Katheters in diesem Falle ganz unnütz und der Durchfluss des Urins durch die Wunde ganz unschädlich ist; denn nach dem Seitensteinschnitte, wobei die Harnröhre in einer ansehnlichen Länge gespalten wird, legt man keinen Katheter ein und die Wunde heilt doch. Die Nath nach der Operation wünscht *R.* nicht ausgeführt, weil sie Reiz und Entzündung erregen und die Heilung der Wunde mehr stören als befördern würde. Nur wenn die Harnröhre an der Stelle, wo der Stein lag, zu einem Sacke ausgedehnt wurde, namentlich wenn seine Häute hart sind, soll man nach *R.* den grössten Theil des Sackes ausschneiden, da die Ränder der Harnröhrenwunde sich wohl schwerlich gehörig berühren würden, und deshalb die blutige Vereinigung zuweilen erforderlich sein dürfte. Man sah aber auch ohne Ausschneiden des Sackes Heilung erfolgen.

Im Unterschied zu *Richter* sagt *Cooper*[1]): durch das Scrotum

---

[1]) *Astley Cooper's* theoretisch-praktische Vorlesungen über Chirurgie (herausgegeben von *Lee,* übersetzt von *Schütte Canel* 1856, IV. Auflage, I. Bd., pag. 369 bis 371).

darf man zur Extraction eines Steines nur dann einschneiden, wenn alle anderen Mittel vergebens versucht sind, und wenn es wirklich unumgänglich nothwendig sein sollte, was ich bezweifle, so muss man die äussere Oeffnung so gross machen, dass der Urin frei abfliessen kann, und das Austreten desselben in das Zellgewebe vermieden wird. Nach der Operation muss ein Katheter in die Blase eingeführt werden, welcher liegen bleibt, damit der Urin bis zur Heilung der Wunde durch denselben abfliessen kann.

Cooper bewahrte zwei Steine auf, welche sich durch Ulceration einen Weg in die Urethra gebahnt hatten. Der eine, der die Gestalt und Grösse eines kleinen Fingers hatte, wurde von *C.* bei einem jungen Manne, der eine Fistel im Perinaeum hatte, entfernt; das vordere Ende lag im häutigen Theile der Urethra, das hintere in der Blase. Am anderen Präparate sah man die Steine zum Theile in der Pars prostatica liegen, wohin sie durch Ulceration gelangt sind. Zweimal sah *C.* den Tod durch Austreten des Urins in das Scrotum erfolgen, wozu ein Stein in der Urethra Anlass gegeben hatte.

Die Prostatasteine trennt *C.* von den Harnsteinen, weil ihre Bildung nicht mit der Urinsecretion in Verbindung steht und weil sie in der Regel aus anderen Bestandtheilen zusammengesetzt sind, als die Harnsteine. Er fand entweder verschiedene Steine, von denen jeder in einem besonderen Gange lag, oder zahlreiche Steine, die zusammen in einem Balge oder Sacke in der Drüsensubstanz lagen. Sie sollen selten die Grösse einer Erbse erreichen, aber zuweilen in bedeutender Anzahl vorkommen, welcher Angabe andere Autoren sich anschliessen.

C. theilt drei Fälle mit, der eine betraf einen Herrn Levis, bei dem *C.* mittelst Steinsonde und Rectal-Untersuchung drei Steine in der Prostata diagnosticirte. Der Kranke verweigerte die Operation und starb an einer Nierenkrankheit. *C.* bewahrte die Prostata und Steine auf. Bei einem General B. machte *C.* den Steinschnitt, extrahirte viele Steine, wovon einige Harnsteine, andere Prostatasteine waren. Der Patient genas. Bei einem dritten Kranken entfernte *C.* eine ungeheuere Anzahl von Steinen der Prostata. Der Kranke befand sich in einer Gemüthsaufregung, die an Wahnsinn gränzte. *C.* öffnete das Perinaeum bis zur Prostata, indem er die Urethra einschnitt, wie bei der Lithotomie, machte sodann einen Einschnitt in den linken Seitenlappen und extrahirte aus einem Sacke, der sich darin gebildet hatte, eine Menge Steine. Es blieb eine fistulöse Oeffnung zurück,

die Beschwerden wurden so lästig, wie früher. Durch die fistulöse Oeffnung konnte *C.* deutlich noch mehr Steine fühlen, obschon er sie mit dem in das Rectum eingeführten Finger nicht entdecken konnte. Sechs Monate nach der ersten, nahm *C.* die zweite Operation vor, indem er auf der Hohlsonde mit der Bistourie die fistulöse Oeffnung erweiterte. *C.* zog ungefähr halb so viel Steine aus, als bei der ersten Operation. Der Patient erholte sich bald von den Folgen der zweiten Operation und die Wunde schloss sich gänzlich. Nach kurzer Zeit aber wurde das Leiden wieder so fürchterlich, dass der Kranke sich entleibte. Die Operation ist nach *C.* nicht schwer und nicht gefährlich: „Wenn die Steine in einem einfachen Balge liegen, so wird eine einzige Operation ausreichen, wenn aber mehr, als eine Höhle vorhanden ist, so muss die Operation wiederholt werden. Diese Steine bestehen aus phosphorsaurem Kalk".

Nach *Bell* [1]) bleiben eckige und rauhe Steine, wenn sie nicht mit dem ersten Urinstrom ausgetrieben werden, leicht in der Harnröhre hängen. „Der erste Zufall ist Schmerz, worauf Entzündung und Geschwulst der Theile folgt, und der Urin allezeit zum Theil, oft aber auch gänzlich unterdrückt wird." Mitunter kommt es zur Zerreissung der Harnröhre und Urinfiltration. Sobald man das Vorhandensein eines Steines in der Harnröhre constatirt hat, muss man die grösste Sorgfalt und Aufmerksamkeit anwenden, denselben sobald als möglich wegzuschaffen. Wenn ein Stein lange Zeit an einer besonderen Stelle ohne im Geringsten zu weichen, festgesessen hat und Schmerz und Entzündung, welche er bedingt, sehr beträchtlich sind, so muss man sofort einen chirurgischen Eingriff zu dessen Entfernung vornehmen. In der ersten Zeit und den ersten Graden dieses Uebels muss man zuvor andere weit gelindere Mittel versuchen. „Ob die Harnröhre selbst ein Vermögen, sich zusammenzuziehen, besitze oder nicht? Dies ist eine Frage, die nicht leicht zu beantworten ist. Allein die Muskeln, mit welchen die Harnröhre unmittelbar verbunden ist, sind, so wie andere muskulöse Theile, dem Einflusse des Reizes unterworfen." Der Reiz, den ein rauher, eckiger Stein ausübt, ist nun sehr gross, wir können also mit Recht schliessen, dass wenn einmal ein Stein in die Harnröhre eingepfropft ist, sein weiterer Fortgang durch diesen Kanal aller

---

[1]) Lehrbegriff der Wundarzneikunst von *Benjamin Bell* (aus dem Englischen mit einigen Zusätzen und Anmerkungen. Leipzig 1792), II. Th., pag. 168—180.

Wahrscheinlichkeit nach durch eine krampfartige Zusammenziehung einiger benachbarten Muskeln verhindert werden kann. *Bell* empfiehlt daher die Anwendung schicklicher Mittel zur Hebung des Krampfes. Als solche werden Blutentziehungen, Einspritzungen mit Oel in die Harnröhre und starke Dosen von Laudanum empfohlen. Vor harntreibenden Mitteln warnt *Bell*, weil, wenn durch den Harnstrahl der Stein nicht aus der Harnröhre hinausgeschafft wird, derselbe im Gegentheile noch stärker in dieselbe hineingepresst wird. Nachdem die oben empfohlenen Anordnungen ausgeführt worden, sind die Theile so erschlafft und schlüpfrig gemacht, dass man an das Herausziehen des Steines gehen kann. „Man hat zur Erreichung dieses Endzweckes verschiedene Werkzeuge, besonders lange dünne Zangen vorgeschlagen, die in einem Röhrchen verborgen sind, dessen Grösse mit der Grösse der Harnröhre im Verhältniss steht. Da aber nie dergleichen Instrumente einigen Nutzen geschafft haben und da sie sogar oft vielen Schaden dadurch verrichten können, dass sie einen vermehrten Reiz in der Harnröhre hervorbringen, so hielt ich es nicht für nöthig, dieselben hier weitläufiger zu beschreiben.“ *Bell* empfiehlt zunächst durch gelinden Druck den Stein auszutreiben. Es lassen sich nach *Bell* oft grosse Steine auf diese Weise aus der Harnröhre entfernen. Gelingt es auf diese Weise nicht, schreite man zu anderen gewaltsameren Methoden. Gegen das Zurückstossen von Steinen, welche noch nahe der Blase liegen, in diese, spricht sich *Bell* aus. Sitzt der Stein nahe am Blasenhalse, bringe man den Kranken in die gehörige Lage, Scrotum und Penis werden hinaufgehalten, der Operirende führt den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in das Rectum ein und drückt fest auf die hinter dem Stein liegende Stelle. Dadurch kann man den Stein leicht entblössen und schlüpft er nicht in die Blase, dann durchtrennt man Haut und Harnröhre. Ist der Stein tiefer in die Harnröhre eingetreten, so soll man die Haut nach vor- oder rückwärts verschieben und dann einschneiden, um den Stein zu entfernen. Dadurch wird nach vollendeter Operation die Wunde in der Harnröhre durch nicht verletzte Haut bedeckt, ein Umstand, der die Operation weit weniger gefährlich macht, indem die in der Harnröhre befindliche Wunde alsdann so gut bedeckt ist, dass sie gewöhnlich von selbst ohne Eiterung zuheilt. Sehr nahe am Orificium urethrae lässt sich oft der Stein durch eine Pincette ausziehen, und wenn das nicht gelingt, erweitert man etwas mittelst des Messers das orificium urethrae externum, oder schneidet direkt auf den Stein ein. Besonders übel

ist es nach *Bell,* wenn der Stein in der Harnröhre gerade unter dem Hodensack stecken bleibt. „Denn wenn sich der Stein in den Hodensack einen Weg gemacht, oder man es nöthig findet, in den Hodensack eine Oeffnnng mit einem Messer zu machen, so pflegen sich nachher grosse Sammlungen von Urin in dem Hodensacke anzuhäufen, dass daraus gewöhnlich viel Unglück entsteht." Um das zu verhindern, soll man nach *Bell* entweder den Stein weiter in die Pars pendula hineinziehen oder ihn gegen das Mittelfleisch zurückstossen um dann auf den Stein einzuschneiden. Lässt sich der Stein nicht zurückstossen und ist es nöthig, den Stein auszuschneiden, „so muss man den Einschnitt in die Harnröhre so machen, dass man denselben an dem unteren Theil des Hodensackes unmittelbar an der einen Seite der Scheidewand des Hodensackes anfängt und ihn aufwärts so lange fortsetzt, bis man den Stein deutlich fühlt, worauf man denselben auf die bereits beschriebene Weise entblösst und herauszieht".

Sabatier [1]) versucht gleich *Bell* zunächst durch Aderlässe, Einspritzungen von Oel etc. und nachfolgendem Streichen den Stein zu entfernen; erst wenn es so nicht gelingt, so schreite man zur Operation. Er geht in ganz gleicher Weise wie *Bell* vor. Auch *Sabatier* sagt: „Für den Fall, als der Stein in der Gegend des Hodensackes liegt würde man nicht nur schwerer hinzukommen können, sondern auch mehr Gefahr laufen eine Harnergiessung zu veranlassen. Um diese zu verhüten, mache man eine lange Incision."

Borges erwähnt in einem Zusatz zu diesem Kapitel die von den Aegyptern geübte Methode des Aufblasens mit Luft und des Saugens an der Eichel, und erzählt, dass *Dr. Krause* in einer Anmerkung zu *Platner's* Chirurgie, pag. 1056, einen Fall erzählt, wo eine Mutter so lange an der Ruthe des Kindes sog, bis der Stein unter die Eichel kam und ausgepresst werden konnte. Ebenso soll nach *Borges* in *Fourcroy's* Médecine éclairée ein Fall angeführt sein, wo ein Mensch das männliche Glied eines Knaben in den Mund nahm, und so den Stein nebst einem Blutklumpen heraussog. Ein anderer Knabe, der gleichfalls einen Stein in der Harnröhre trug und bei dem völlige Harnverhaltung eingetreten war, wurde mittelst einer Saugspritze davon befreit.

---

[1]) *Sabatier's* Lehrbuch für praktische Wundärzte, aus dem Französischen übersetzt und mit Anmerkungen und Zusätzen begleitet von *W. H. L. Borges.* Wien 1800. Bd. II, pag. 121—129.

Sabatier erwähnt auch das Vorkommen von Steinen im Zellgewebe des Mittelfleisches, welche am häufigsten nach Steinoperationen oder Harnabscessen, oder nach Stössen oder ähnlichen Insulten des Mittelfleisches entstehen können. „Allezeit setzte er eine Oeffnung in der Harnröhre voraus. Allein diese Oeffnung muss äusserst klein sein. Wäre dieselbe nur einigermassen beträchtlich, so würde der Theil des Harnes, welcher in das benachbarte Zellgewebe austritt, entweder bloss einfache oder zugleich brandige Depots verursachen, oder der Harn würde sich in einem grösseren oder geringeren Umfange infiltriren, tritt er hingegen tropfenweise aus, so werden die flüssigsten Theile desselben wieder aufgesogen und die dicksten kleben zusammen und bilden Concretionen, welche einen ungeheuren Umfang erreichen können.“ *Sabatier* erwähnt, dass man früher glaubte, dass diese Steine in der Blase entstünden, einen Riss in der Harnröhre verursachten und so in das Zellgewebe eindrängen. *Sabatier* sagt, schon ihre Dicke widerlege diese Hypothese und man könnte sich dann oft ihre Lage ebensowenig, wie den Umstand, dass man sie in abgesonderten häutigen Säckchen findet, erklären. Allezeit sind nach *Sabatier* diese Steine das Resultat einer Harnröhrenfistel, welche äusserlich keine Oeffnung hat, die man einigermassen mit den sogenannten blinden und inneren Mastdarmfisteln vergleichen kann, sie mag nun entweder nach der Oeffnung der Harnröhre beim Steinschnitt, oder durch Riss in derselben von irgend einer Ursache, hauptsächlich aber nach den Folgen einer heftigen Quetschung entstanden sein. Derartige Steine werden durch Durchschneidung des Sackes entfernt.

C. Averill [1]) schreibt: „Liegt der Stein in der Harnröhrenmündung, so kann er durch Aufblasen der Harnröhre, durch Saugen mit einer Saugspritze, durch Streichen an der Harnröhre, nachdem vorher Oel eingespritzt worden war, ausgezogen werden. Ist er mürbe, so zerkleinert man ihn mit einer Sonde oder einem Bohrer. Sitzt er tiefer in der Harnröhre, so bringe man eine dicke Bougie bis an den Stein, lässt dann den Kranken stark auf den Urin drängen und zieht indessen die Sonde langsam heraus, so dass die Harnröhre in demselben Masse allmählich erweitert wird, als der Stein von dem Harn von hinten nach vorwärts getrieben wird. Gelingt dieses Verfahren nicht, so sucht man ihn mit einer hakenförmig gebogenen

---

[1]) Kurze Abhandlung der Operations-Chirurgie etc. Weimar 1829, pag. 457.

Sonde oder einem Silberdrahte mit der *Hunter*'schen Röhrenpincette oder *Cooper's* Harnröhrenzange auszuziehen. Sitzt der fremde Körper so tief, dass zu befürchten ist, bei der Ausziehung die Urethra bedeutend zu quetschen oder zu zerreissen, so schneidet man auf der Stelle, wo man ihn fühlt, ein, und zieht ihn durch die Wunde aus. Nur wenn er sich in dem vom Hodensacke bedeckten Theile der Harnröhre befindet, sucht man ihn entweder vorwärts zu streichen oder mit einer Sonde rückwärts nach dem Damm zu schieben, oder wenn diess nicht gelingt, das Scrotum aufzuheben, genau über den Stein die angespannte Haut einzuschneiden, die Urethra ebenfalls diesem Einschnitt genau gegenüber zu öffnen, damit beide Wunden einander entsprechen und dann den Stein auszuziehen. Während der Heilung muss das Scrotum durch einen schicklichen Verband immer aufgehoben erhalten werden.

Nach *Vidal* [1]) kommen die Harnröhrensteine gewöhnlich aus der Blase und sind solche seit der Steinzertrümmerung häufiger. Selten bilden sich Steine in der Harnröhre. Die Causalmomente für die Entwicklung von Steinen in der Harnröhre selbst sind Stricturen der Harnröhre oder Fremdkörper in derselben. Die Bildung von Steinen in der Harnröhre um fremde Körper beobachtet man am häufigsten an denjenigen Stellen, wo die Harnröhre Biegungen oder Erweiterungen besitzt, also namentlich in der Fossa navicularis, in der Pars bulbosa, in der Umbiegungsstelle der Pars membranacea, endlich in der Prostata. Im Gegensatze zu anderen Fremdkörpern, welche die Tendenz haben, gegen die Blase hin zu wandern, besitzen die Harnröhrensteine nach *V.* die Tendenz, gegen die Fossa navicularis hin zu gleiten. Grosse Steine können, da sie beim Durchgang die Harnröhre sehr stark ausdehnen, eine dauernde Incontinentia urinae bedingen. Mitunter bilden sich in den Steinen Furchen, durch welche der Urin entleert werden kann, so dass selbst grosse Steine verhältnissmässig geringe Beschwerden hervorrufen. Zur Entfernung des Steines räth *V.* die Zertrümmerung in der Harnröhre, und wenn man zu dieser grosse Gewalt brauchte, die Incision. *V.* findet, dass man früher vor der Spaltung des dem Scrotum entsprechenden Theiles der Harnröhre im Allgemeinen zu viel Angst hatte. Bei den Prostatasteinen unterscheidet *V.* solche,

---

[1]) *Vidal's* Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre, nach der 3. Auflage deutsch bearbeitet von *A. Bardeleben.* Berlin 1859, Bd. IV, pag. 24—34 und 117—123.

welche sich aus dem Secrete der Prostata in deren Ausführungsgängen, und solche, welche sich durch Stagnation des Harnes in einer Erweiterung oder Ausbuchtung der Pars prostatica bilden. Im selben Capitel beschreibt er die Steine, welche aus der Prostata in die Blase oder aus der Blase in die Prostata oder aus dem prostatischen Theile der Harnröhre in die Pars membranacea und in die Blase hineinragen können. *V.* citirt Fälle von *Amussat, Blaudin Marjolin.*

Mitunter wird nach *V.* durch den in der Pars prostatica liegenden Stein diese allmählich in dem Grade ausgedehnt, dass sie der Blase ähnlich wird, während letztere sich zusammenzieht und dem entsprechend dickere Wandungen bekömmt. Seltener folgt Atrophie der Prostata bei steigender Erweiterung ihres Canals durch den darin liegenden Stein, so dass letzterer wie in einem Sack liegt. Er kann mitunter Ulcerationen herbeiführen und gegen den Mastdarm durchbrechen.

Aus *Velpeau's* [1]) Werk ist folgendes besonders erwähnenswerth: Wenn der Stein sich in einer Seitenausbuchtung findet, kann er eine Verengerung der Harnröhre vortäuschen und seine Extraction wirkliche Schwierigkeiten darbieten. Ein Kranker, der *V.* zugewiesen wurde und der seit zehn Jahren kränkelnd, allen Arten von Behandlungen unterzogen worden war, ohne dass man in die Blase eindringen konnte, und der nur in einem sehr dünnen Strahle pisste, war alsbald geheilt, nachdem ihm *V.* einen Stein von der Grösse einer kleinen grünen Erbse aus der Pars membranacea herausgezogen hatte.

V. empfiehlt die Zertrümmerung und wenn diese grosse Schwierigkeiten darbietet, den Schnitt. Um die in der Harnröhre, namentlich in der Prostata steckenden Steine zu erkennen, besonders wenn sie sehr klein sind, lobt er die Anwendung kleiner Wachsbougies, welche, indem sie an dem Fremdkörper vorüberstreichen, sich (entamer et enrailler) an ihrer Längenseite einritzen lassen. Wenn die Steine in der Harnröhre stecken, zieht man sie mit Pincetten oder Curetten aus, zermalmt sie, wenn sie weich sind, oder stosst sie, wenn sie zu gross sind, in die Blase zurück, um sie dort zu zermalmen. Die Schwierigkeit ist grösser, wenn es sich um einen

---

[1]) Nouveaux éléments de la médecine opératoire etc. par *Alf. A. L. M. Velpeau.* 5me édition, Bd. II, pag. 552. Bruxelles 1840.

Stein handelt, der so gross ist, dass man ihn weder herausziehen, noch zurückstossen kann.

Dessault[1]) entfernte bei einem Geistlichen, von dem schon wiederholt Steinfragmente mit dem Harne abgegangen waren, einen Stein von beträchtlicher Grösse mit der *Hunter*'schen Zange; der Stein war in der Mitte der Harnröhre stecken geblieben und wog 72 g.

Der berühmte österreichische Chirurg *V. Kern*[2]) erwähnt, „dass die Anwesenheit steinigter Bruchstücke in der Harnröhre mit dem höchsten Grade von Wahrscheinlichkeit auf ähnliche Massen in der Blase schliessen lässt. Derartige in den vorderen Partien der Harnröhre befindliche Concremente entfernt *K.*, indem er direkt auf den Stein einschneidet und denselben dann durch die Wundöffnung extrahirt. Nach vollendeter Operation wird die Wunde mit Heftpflaster verklebt und sodann mit einem in kaltes Wasser getauchten Leinwandläppchen bedeckt und der Natur zur Heilung überlassen, welche auch in kurzer Zeit gewiss erfolgt. In den ersten Tagen wird freilich bei jedesmaligem Uriniren der Harn auch durch die gemachte Wunde abfliessen, wodurch diese sich entzünden, schmerzhaft anschwellen und endlich zu eitern anfangen wird; allein nach einigen Tagen verlieren sich alle diese Erscheinungen, die Wunde vernarbt und verkleinert sich nach einiger Zeit gänzlich, ohne dass wir je einen unangenehmen Zufall beobachtet hätten.“ Dieses Verfahren erklärt *K.* für weitaus milder, als die Extraction des Harnröhrensteines mittelst Instrumenten, Herauspressen durch die ganze Strecke der Harnröhre u. s. w. Ebenso spricht er sich dagegen aus, dass man durch Verschiebung der Haut diese und die Harnröhre an verschiedenen Stellen eröffne, weil diese Methode gerade die Urinfiltration begünstige. Liegen die „steinichten Bruchstücke im bulbösen oder häutigen Theile der Harnröhre, so führe man eine Leitsonde bis an den Stein ein, welche ein Gehilfe, der auch das Scrotum nach aufwärts hält, übernimmt. Man spannt dann die Weichtheile, durchtrennt sie bis man auf die Sonde kommt, und von da alle Gebilde, welche den Stein bedecken. Nach Entfernung der Leitsonde extrahirt man denselben. Ist der Harnröhrenstein entfernt, untersuche man, ob ein Blasenstein vorhanden; findet man einen solchen, ist er sofort zu entfernen.“ *K.* erwähnt eines Falles,

---

[1]) Oeuvres chirurgicales de *P. J. Dessault.* Tome III: Maladies des voies urinaires. Paris 1813, pag. 272.

[2]) Die Steinbeschwerden der Harnblase etc. Wien 1828, pag. 37—39.

in welchem ein Stein aus der Pars membranacea entfernt wurde und ein Stein in der Blase unaufgesucht zurückblieb. Die Wunde am Mittelfleische heilte, die Leiden der Blase bestanden fort und ein paar Jahre später entfernte K. den Blasenstein.

Nach *Wattmann* [1]) erzählt *Kundmann*, „dass vor dem Tode seines 70jährigen Schwagers 18 Steine ohne Schmerzen abgingen, wovon die grössten wie Haselnüsse, die kleinsten wie Erbsen waren.“ *Schock* theilt nach der gleichen Quelle die Geschichte eines Mannes von 80 Jahren mit, „von dem im Jahre 1810 unter dem Spazierengehen zuerst viele, ein halb Jahr später auf zwei Mal noch viel mehrere, in Allem über 300 Steine, die aber alle nicht haselnussgross waren, abgingen.“ Von den Methoden, um Steine aus der Harnröhre zu extrahiren, erwähnt *Wattmann* die des *Prosper Alpinus*, „ferner die Nachahmung desselben, wie die Erweiterung der Harnröhre mit einem Blinddarmfortsatz (Bromfield surgical observat. ad cases. T. II, pag. 274), oder mit Pressschwamm (*A. Cooper*, Medico-chirurg. Transact. Vol. VIII), oder mit besonderen Erweiterungsinstrumenten, wie jenes von *Mazotti* (*Bertrandi*, Abhandlung von chirurg. Operat.), *Franco* (Traité très ampl. des hernies pag. 143) und *Tolet*, oder mit einer Fischbeinschlinge, wie sie *Zeller von Zellenberg* angewendet hat.“

Johann Peter Frank [2]) berichtet über unseren Gegenstand in folgender Weise: „Ein anderes wichtiges Moment zur Entstehung der Retentio urethralis sind die Harnröhrensteine. Diese bilden sich entweder in der Urethra oder gelangen dahin aus der Blase, wachsen mehr und mehr an, erweitern die Harnröhre oft zu bedeutenden Säcken, bringen Verdickungen ihrer Wandungen zuwege, erzeugen Geschwürbildungen, wodurch weit sich erstreckende Harnfisteln entstehen, die oftmals bis zum Scrotum sich fortziehen.“ Im Capitel über die Steine in der Prostata erwähnt *Frank* einer Arbeit von *Marcet* über das gleiche Thema und spricht einigen Zweifel darüber aus, ob diese Steinbildungen dem Harne — welcher doch in seinem eigenen Canale, der Harnröhre, nur an der Vorsteherdrüse vorüberfliesst — ihren ersten Ursprung verdanke, „weil die vorgenommene chemische Untersuchung verschiedener solcher Prostata-

---

[1]) Ueber die Steinzerbohrung und ihr Verhältniss zum Blasenschnitt (Wien 1853, pag. 8 und 10).

[2]) *Johann Peter Frank*, Behandlung der Krankheiten des Menschen; aus dem Lateinischen übersetzt von *Sobernheim*. Berlin 1835, III. Bd., pag. 309 und IV. Bd., pag. 387.

steine keineswegs übereinstimmende Resultate ergab. Er erwähnt dann mehrerer Fälle von Harnröhrensteinen, die andere Aerzte beobachtet hatten. So fand *Moron* in einem Falle einen Stein von der Grösse eines Taubeneies, ein anderer Arzt einen Harnröhrenstein, der 5 Unzen und 1 ½ Drachmen wog; bei einem Knaben in Wittenberg ging ein 2 Unzen wiegender Stein durch Mittelfleisch und Scrotum ab. Wichtig für die richtige Diagnose erklärt *Frank* namentlich die grössere Härte der Geschwulst, das eigenthümliche Gefühl bei Berührung mit der Sonde und die Schmerzhaftigkeit beim Harnen, „die nicht ausschliesslich beim Andrange des Urins, allein stets an einer und derselben Stelle sich erneuert".

Schreger[1]) empfiehlt für den Fall, dass ein Stein in der Pars membranacea steckt, dass man ihn vom Mastdarme fixire und dann vom Damme aus auf denselben einschneide. Nach Entfernung des Urethralsteines sehe man nach, ob kein Blasenstein vorliege. Findet sich ein solcher ist derselbe natürlich auch gleich zu entfernen. *Klein* musste nach *S.* einst gerade die Harnröhre durch den Bulbus urethrae eröffnen und den Stein aus einer kleinen, ihn umschliessenden Höhle herausheben. Nach *Thibaut* ist die Haut links zur Seite einzuschneiden, die Urethra daselbst vom Schwammkörper der Ruthe abzutrennen und unter diesem auf ihrer oberen Fläche zu öffnen, damit nachher der Schwammkörper die Wunde decke und den Harnaustritt verhindere. *Klein* operirte einen Fall, in welchem die Harnröhre bis zur Eichel so mit Steinen gefüllt war, dass die feinste Sonde nur ½″ tief eingebracht werden konnte. *Schreger* räth, in solchen Fällen die Urethra an schicklichen Stellen einzuschneiden und wenn ein Blasenstein vorhanden, muss auch der förmliche Blasenschnitt gemacht werden.

Im 13. Bande von *Rust's* theoretisch-praktischem Handbuche der Chirurgie (Wien-Berlin 1834), pag. 660, findet sich Nachstehendes: *Morgagni* erwähnt mehrerer Harnverhaltungen, welche von Blasensteinen in der Prostata herrührten. Es bilden sich manchmal auch Steine in der Vorsteherdrüse, oder an derselben, wenn nach einem Steinschnitte der äussere Theil der Wunde schneller zuheilt, als der Grund derselben. Die Diagnose von Steinen in der Vorsteherdrüse ist sehr deutlich: Harnverhaltung und gehinderte Emissio seminis werden als die hauptsächlichsten Symptome angeführt; allein da sie auch bei anderen Leiden der Urinwege vor-

---

[1]) Grundriss der chirurg. Operationen. Nürnberg 1832, pag. 84—88.

kommen, so beweisen sie nicht viel. In seltenen Fällen kann man die Steine durch den Mastdarm fühlen, wie in einem Falle, den *Marcet* erzählt. Wenn ein Stein aus der Prostata in die Harnröhre hervorragt, so kann man ihn zwar mit der Sonde fühlen, aber es ist schwer zu bestimmen, ob der Stein aus der Blase in die Harnröhre gedrungen ist, oder ob er dicht am Blasenhalse liegt.

Malgaigne [1]) erwähnt unter Anderem eine Methode von *Leroy d'Étiolles,* um den Stein zu zerreiben. Dieser schlägt für die Fälle, in welchen ein kleines Sandkorn eine Zelle auf einer Seite des Canales gebildet hat, folgendes Mittel vor: „Nachdem man die Entfernung von der Harnröhrenöffnung bis zum Stein gemessen hat, nimmt man eine mehr oder weniger dicke Canüle nach dem Durchmesser der engen Stelle, die 5—6 cm von ihrem Ende eine längliche Oeffnung hat, deren Ausdehnung mit dem Umfang des Steines im Verhältniss ist. Ist die Canüle so eingebracht, dass der Stein der Oeffnung entspricht, und im Inneren einen Vorsprung bildet, so fängt man an, auf sie ein mit Zähnen besetztes Stäbchen wirken zu lassen, dann eine Feile, die man auf dem Steine hin und her wirken lässt, während ein Gehilfe ihn gegen die Oeffnung der Canüle andrückt. Wenn ein kleines Stückchen Stein zurückbliebe, das die Feile nicht erreichen kann, so würde man es mit der Pincette von Hales oder einem besonderen Haken zwingen, aus seiner Zelle hervorzutreten.“ Die Besorgniss von Urininfiltration des Scrotum, wenn der Stein gegenüber demselben festgehalten wird, hält *Malgaigne* für übertrieben und erwähnt, dass er „neuerdings diese Operation wegen eines doppelten Steines gemacht habe, der der Basis des Scrotum entsprach; er habe eine Sonde in der Blase liegen lassen und der Operirte sei ohne eine Art von Unfall geheilt.

Walther [2]) erwähnt, „dass in der Urethra stecken gebliebene Steine wie ein von aussen eingedrungener Fremdkörper Tripperausfluss, gänzliche Urinretention, Anschwellung des Hodens und der Leistendrüsen bedingen kann. Manchmal bleibt ein solcher Stein bei Phimosis imperfecta im Präputialraume neben dem Frenulum glandis stecken. Diese Steine sind von den durch Inspissation aus dem Smegma gebildeten Präputialsteinen zu unterscheiden. Die meisten im Präputialraume vorkommenden Steine sind jedoch Harnsteine und es ist wirklich zu verwundern, dass Männer einen, ja

---

[1]) Lehrbuch der operativen Medicin 1843, pag. 566—569.

[2]) System der Chirurgie von *Ph. Fr. Walther,* VI. Bd., 1852, pag. 171.

selbst mehrere solcher Steine im Präputium herumtragen, ohne es zu wissen".

Nach *Jvanchich* [1]) „bleiben Steintrümmer am liebsten in der Pars prostatica und im Orificium externum stecken. Die diagnostischen Zeichen sind: heftiger, plötzlicher Harndrang, wobei der Urin nur tropfenweise abgeht, bedeutende Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Gliedes. Wenn die Nothwendigkeit vorhanden, muss man die Trümmer mit Instrumenten ausziehen, oder noch vorher zertrümmern. Nahe dem Orificium externum gelegene kleine Fragmente entferne man mit dem Ohrlöffel, bei grossen Fragmenten incidire man die Harnröhrenmündung etc. Für Steintrümmer im spongiösen Theile der Harnröhre hält *J.* die Hales'sche (fälschlich Hunter'sche) Zange als am zweckmässigsten. Im prostatischen Theile der Harnröhre stecken gebliebene Fragmente stösst man am besten in die Blase zurück. Aus der Pars membranacea kann man sie häufig nicht in die Blase zurückbringen und ist gezwungen, sie auszuziehen. Wenn die Steintrümmer sich nicht durch Extraction entfernen lassen, so muss man auch zuweilen dieselben durch den Schnitt entfernen". (Diese Stelle wurde nur wegen der Operationsmethoden erwähnt.)

Mitchelson [2]) theilt einen Fall eines in der Urethra eingesackten Steines mit Gangrän der Vorhaut und des Scrotum mit. Er entfernte den im vorderen Theile der Harnröhre befindlichen Stein, der Infiltration und Brand veranlasst hatte, durch den Schnitt. Das ganze Scrotum starb ab, die Hoden bedeckten sich durch Granulation.

John Green Crosse [3]) berichtet in nachfolgender Weise: „Bei Steinen, welche in dem Eingange der Harnröhre festsitzen, oder in dem Vorsteherdrüsentheile liegen — im letzteren Falle pflegen sie weniger lästige Erscheinungen als in dem ersteren zu bedingen — kann nur die Untersuchung per anum vollkommene Einsicht vermitteln; oft geschieht es auch, dass an dem Harnröhrensteine die Sonde vorbeigleitet, ohne ihn zu fühlen. Im prostatischen Theile der Harnröhre liegende Steine soll man gegen den Damm drücken und auf sie einschneiden. Im häutigen Theile der Urethra liegende Concremente bilden sich häufig durch ulcerative Processe einen Weg nach aussen; andere Male steigen sie in das Scrotum herab. Steine der

---

[1]) Kritische Beleuchtung der Blasensteinzertrümmerung. Wien 1842, pag. 152—169.

[2]) *Schmidt's* Jahrbücher 1835, Bd. 6, pag. 247.

[3]) L. c. 1836, Bd. 2, pag. 371.

Prostata bestehen meist aus phosphorsaurem Kalke. Grosse Steine in der Prostata können durch Druck Schwund derselben bedingen.

Aus der Klinik von *Chelius* [1]) wird ein Fall von Scrotalsteinen mitgetheilt. Ein 55 Jahre alter Mann, der mehrere Kinder gezeugt hatte und in seinem 30. Lebensjahre auf das Perinaeum aufgefallen war und seitdem an Harnbeschwerden litt, wurde auf Chelius' Klinik aufgenommen. „Bei der Untersuchung fühlte man am hinteren oberen Theile des Hodensackes zwischen diesem und dem Damme eine harte Geschwulst von ovaler Gestalt und der Grösse eines Hühnereies, deren Achse dem Laufe der Raphe entsprach, die sich zwischen den Fingern hin und her bewegen liess". Die Geschwulst wurde incidirt, es war ein mit der Harnröhre communicirender Sack, die Communicationsöffnung war ½" gross. Aus dem Sacke wurden 27 Steine entfernt. Diese bestanden aus phosphorsaurem Kalke und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und kleesaurem Kalke. Solche Steine bilden sich nach *Chelius* entweder dadurch, dass in der Harnröhre lagernde Steine die Wandungen der Harnröhre zerstören und sich in das umgebende Zellengewebe lagern, oder dass der Urin in Spalten der Harnröhre, in Fisteln, Wunden u. s. w., in's Zellgewebe selbst eindringt.

Seiffer [2]) in Heilbronn sah einen Harnröhrenstein bei einem 49 Jahre alten Manne, der Vater von 5 Kindern war. Der Mann litt seit seinem 4. Lebensjahre an Harnbeschwerden. In seinem 18. Lebensjahre fühlte er bei schnellem Gehen, dass ein fremder Körper in seine Harnröhre gleite, der sich auch an der betreffenden Stelle fühlen liess. Der Stein führte Harninfiltration mit ausgebreiteter Gangränescenz herbei. Er wog 2 Loth und ⅔ Quentchen. Sein Scheitel hatte eine tellerartige, rauhe, poröse Vertiefung, Rumpf und Fuss waren von einander getrennt, articulirten aber mit einander durch einen glatten, runden Gelenkkopf und eine glatte entsprechende Höhle, in welche der Kopf wie hineingedrechselt passte. Der Kopf befand sich am unteren Ende des Rumpfes, die Gelenkhöhle am unteren Ende des Fusses. Der Stein, „anfangs erbsengross, lag unter progressiver Vergrösserung 45 Jahre in den Harnwegen und bildete sich nach seinem Raume (der weiteste Theil der Urethra) aus, weil er durch den Isthmus urethrae nicht zu dringen vermochte. Durch

---

[1]) *Schmidt's* Jahrbücher Bd. 12, pag. 210 und 211 (1836) und Handbuch der Chirurgie von *M. J. Chelius.* Wien 1840, pag. 383.

[2]) *Schmidt's* Jahrbücher 1837, Bd. 14, pag. 209.

Ablagerungen und Niederschläge aus dem gegen ihn andringenden und von ihm zurückgehaltenen Urine musste er sich zunächst rückwärts dem Blasenhalse zu und bei längerem Wachsthume durch denselben in die Blase hinein vergrössern. Dadurch wurde allmälig der Blasenhals erweitert und sein Sphincter gelähmt. Sein Kopf ragte in die Blase hinein, sein Hals war vom Blasenhalse umschlossen, sein Rumpf lag in der von der Prostata umgebenen, weitesten Harnröhrenportion, sein Fuss spitzte sich in den Isthmus hinein zu. Da die Bewegungen, denen die Ruthe von der Prostata an ausgesetzt ist, durch den Fuss des Steines gehindert gewesen wären, so bildete sich am Ende des Rumpfes jene so auffallende Articulation. Als bei der Herausnahme des Steines der Kopf mit dem Rumpfe bereits aus ihrer Lagerstätte entfernt waren, blieb der Fuss im Isthmus zurück und musste mit der Pincette horvorgezogen werden.“

Tarler [1]), Stadtwundarzt zu Suczawa in der Bukowina, theilt drei Fälle von Harnröhrensteinen mit. Diese drei Fälle betrafen Knaben von 12 und 4 Jahren und einen 34 Jahre alten Taglöhner. In allen drei Fällen traten nach längeren Beschwerden die Steine aus der Blase in die Harnröhre und blieben in der Fossa navicularis oder an der Mündung der Harnröhre stecken, von wo sie leicht ausgezogen wurden.

Wigan [2]) erweiterte, um den Austritt eines Harnsteines bei einem 7jährigen Knaben zu befördern, die Harnröhre dadurch, dass er mittelst einer Spritze warmes Wasser unter stetigem Drucke in die Harnröhre einspritzte, wodurch er in 10—15 Stunden sein Ziel erreichte.

Pulido [3]) beschrieb einen 23 ½ Unzen schweren Stein, der sich im Inneren der Harnröhre gebildet hatte, und durch die Incision aus der Urethra eines 30 Jahre alten Fischers entfernt wurde. Die beträchtliche Geschwulst, welche der Stein verursachte, bildete einen Vorsprung am Damme und hatte 5 ½″ im Durchmesser, ähnelte an Gestalt einer Birne, nahm den ganzen Hodensack ein, dehnte dessen Haut stark aus, die Hoden lagen zur Seite der Geschwulst. Der Kranke wurde bis auf eine Haarfistel nach 29 Tagen geheilt entlassen. Der Stein scheint aus phosphorsaurem Kalk bestanden zu haben.

---

[1]) *Schmidt's* Jahrbücher 1837, Bd. 15, pag. 68.

[2]) L. c. 1847, Bd. 26, pag. 230.

[3]) *Canstatt*, Jahresbericht. Erlangen 1842, Bd. 1, pag. 88.

Papani [1]) fand bei einem 5jährigen Knaben in der Harnröhre, zunächst in der Prostata ein Steinchen. Es gelang ihm, mit der Steinsonde etwas vom Steine abzulösen und den Rest dann in die Blase zurückzuschieben; nach 24 Stunden wurden alle Steinreste auf natürlichem Wege entleert. Bei einem 4jährigen Knaben fand er in der Pars bulbosa ein Steinchen, welches zerbröckelt werden konnte, die Steintrümmer wurden von selbst entleert.

Dieffenbach [2]) entfernte viele Steine aus der Harnröhre. Er wendet zu diesem Zwecke seine Drahtschlinge, Hunter's Zange und Leroy d'Étiolle's Curette an.

Gislain [3]) entfernte einen 6''' langen, in der Peripherie 10''' betragenden, olivenförmigen harnsauren Stein durch Einschnitt aus dem Sinus Morgagni.

Spadani [4]) schnitt einem Kranken, welcher in Folge einer Contusion des Perinaeums nur mit Beschwerden harnen konnte und endlich an Harnretention und Infiltration litt, einen taubeneigrossen Stein aus dem Perinaeum.

Arnott beschrieb einen Fall von Harnröhrenstein in der Lancet im Jahre 1841.

Allé [5]) entfernte einen grossen Harnstein aus dem Mittelfleische.

Rathelot [6]) theilt folgende Beobachtung mit. Ein Individuum hatte sich mit 8 Jahren der Litothomie unterzogen. Vier Jahre nach dieser Operation bemerkte der Mann einige Linien hinter der Eichelkrone zwei kleine Steine in der Urethra. Im 16. Lebensjahre bemerkte er in der Nähe des Scrotums abermals die Entwicklung eines Steines der Harnröhre, und im 18. Lebensjahre des Kranken entwickelte sich zunächst dem After ein vierter grösserer Stein. Im zwanzigsten Lebensjahre entstand ein Abcess im Scrotum, aus dessen Oeffnung sich Harn entleerte. Die Fistel heilte von selbst. Der Kranke hatte keine besonderen Beschwerden und zeugte 4 Kinder. In den vierziger Jahren zwangen ihn Harnbeschwerden zur Operation. *Rathelot* schnitt einen Stein nach dem anderen heraus.

---

[1]) *Canstatt*, Jahresbericht 1842, Bd. 1, pag. 88.

[2]) Leistungen der operativen Chirurgie und *Caspar's* Wochenschrift 1841 und 1843.

[3]) Journal de connaissance méd.-chirurg. August 1841.

[4]) *Canstatt*, Jahresbericht. Erlangen 1841, Bd. 2, pag. 51.

[5]) Oesterreichische Wochenschrift 1842, Nr. 50.

[6]) Annales de la société de med. de Dijon. Januar 1842. *Canstatt*, Jahresbericht 1842, Bd. II, pag. 608.

Der dritte wog 60 Gramm, der vierte und grösste war hart und 9 cm. lang. Die Heilung gelang schnell bis auf eine sehr kleine Harnfistel.

Sprengel hält die Beobachtung für einzig in den Annalen der Chirurgie, da *Sabatier* und *Morand* allerdings hühnereigrosse Steine innerhalb des Präputiums, aber nicht in der Urethra fanden.

Velpeau — der schon früher citirt wurde — nimmt 4 Arten der Entstehung der Prostatasteine an: 1) Ein kleiner Stein, oder ein Steinfragment bleibt in der Wunde der durch den Steinschnitt getheilten Prostata stecken. 2) Steine in der Blase oder der Harnröhre bilden sich durch Ulceration einen Weg in das Gewebe der Drüse. 3) Aus dem in Eiterhöhlen stagnierenden Urin können sich Concremente bilden. 4) Es erzeugen sich Concremente im Gewebe der Drüse, ohne dass sie von der Blase aus dahin gelangt sind, oder ohne dass der Harn zu ihrer Erzeugung beiträgt. In Bezug auf die unter 1 gedachten Prostatasteine bemerkt *V.*, dass sie gewöhnlich ein, zwei und mehrere Jahre nach gemachtem Steinschnitte bemerkt würden. Bald schliesst sich die Wunde nach der Seite der Blase hin, während die im Mittelfleische sich bald schliesst, bald wiederum öffnet, ehe die Gegenwart des Steines in der Prostata erkannt wird. Der Stein bleibt in diesem Falle gewöhnlich klein, eckig und ungleich, die Gestalt eines Körnchens oder Steinfragmentes darbietend. In anderen Fällen hingegen vernarbt die Wunde des Mittelfleisches gänzlich, die der Blase aber schliesst sich entweder gar nicht oder öffnet sich wenigstens, wenn sie je geschlossen war, bei der geringsten Veranlassung von Neuem. Unter diesen Umständen geschieht es nicht selten, dass der Stein ein grosses Volumen erreicht und dass er sowohl nach der Blase hin, als wie auch nach dem Mittelfleische zu sich vergrössert. Endlich kommt noch der dritte Fall vor, dass beide Theile der Wunde vernarben, der Stein jedoch in einer Art Kyste der Drüse zurückbleibt. Diese Art von Steinen besteht aus denselben Stoffen, wie die Blasensteine; ja auch dann, wenn in einer Prostatahöhle Urin stagnirt, werden die durch ihn erzeugten Concremente wesentlich dieselben Bestandtheile enthalten müssen, wie die Harnsteine überhaupt. Die unter 2 gedachten Prostatasteine können zum Theile in der Drüse, zum Theile beispielsweise noch in der Harnröhre sich befinden. Wenn die durch die Ulceration gebildete Oeffnung sich schliesst, so sind die Steine zu den unter 1 zu rechnen.

Karajew [1]) operirte einen 66 Jahre alten Mann, bei welchem er zahlreiche Steine in der Prostata fand. *K.* machte zwei Querfinger über dem After einen halbmondförmigen Schnitt und drang präparirend unter Schützung des Mastdarmes in die Tiefe, spaltete die Pars membranacea, worauf die Steine, die sich in der Harnröhre befanden, herausfielen, sobald man einen leisen Druck anbrachte. Die Blase fand sich vollkommen von Steinen frei, aber durch den Mastdarm liess sich ein kleiner Sack erkennen, welcher mit Steinen angefüllt war. Dieser Sack hatte sich, wie die drei Monate nach der Operation vorgenommene Section deutlich erkennen liess, in der Vorsteherdrüse gebildet und mündete mit einer weiten Oeffnung in die Harnröhre. Mit einem kleinen Kugellöffel wurden 85 oxalsaure Steine entfernt und während der Reconvalescenz gingen noch 415 Steine ab. Drei Monate nach der Operation starb der Kranke an leichter Diarrhöe.

Chassaignac [2]) entfernte einen aus 3 Stücken bestehenden Prostatastein. Die aponeurotische Scheide der Prostata war wegen der enormen Grösse des Steines sehr nahe an das Rectum gedrängt, so dass die Gefahr der Verletzung desselben eine sehr grosse war. Es wurde der Prostatasack auf dem Steine in der Richtung von vorne nach hinten und von links nach rechts incidirt.

Cornelius [3]) räth bei Harnröhrensteinen erst Blutentziehungen und Belladonnasalben anzuwenden. Der Schnitt lasse gerne Fisteln zurück. Die Zertrümmerung in der Harnröhre hält er für unstatthaft und empfiehlt zur Extraction die Silberdrahtschlinge.

Seiffer [4]) berichtet, dass ein erbsengrosser Stein allmählich bis zu einem bedeutenden Volumen anwuchs und nach 45jährigem Aufenthalte in der Harnröhre durch eine Abscessöffnung abging. Der Stein befand sich zum Theile in der Harnröhre selbst, hatte dabei den Blasenhals erweitert und den Sphincter gelähmt, sein Gewicht betrug 2 Loth und $^2/_3$ Quentchen.

Ausser diesem von *Seiffer* beobachteten Falle erwähnt *Gräfe* [5]) in seiner Abhandlung eines Falles, der auch von *Freter, Heim* und *S.*

---

[1]) *Oppenheim's* Zeitschrift Bd. II, Heft 2. *Canstatt's* Jahresbericht 1843, pag. 362 und 363.

[2]) Gaz. des Hôpit. 1843.

[3]) Arch. de la Méd. Belge 1843.

[4]) *Caspar's* Wochenschrift 1845, pag. 328—329.

[5]) Betrachtungen über die Bildungsweise der Harnröhrensteine. *Caspar's* Wochenschrift 1845.

v. Gräfe eingehend gewürdigt worden war. Dieser Fall betraf einen 60 Jahre alten Schuhmacher, demselben war nämlich nach 20jährigem Leiden ein 26 Unzen schwerer Harnstein aus dem Scrotum durch Aufplatzen desselben abgegangen. Nach *Freter's* Ansicht hätte dieser „Riesenstein“ sich von der Blase aus bis gegen das Scrotum einen Weg gebahnt. Diess hielt aber *v. Gräfe* nicht allein wegen der fürchterlichen Zerstörungen, die jener Stein bei einer solchen Ueberwanderung angerichtet haben müsste, für unmöglich, sondern ganz vorzüglich auch aus dem Grunde für gar nicht denkbar, weil sowohl die festen Wände der Schambeine, als wie auch die Prostata, welche nur in geringem Grade sich ausdehnen lässt, einen solchen Durchbruch gar nicht zulassen könnten; eher wäre es möglich gewesen, dass sich der Stein nach dem Mastdarme hingedrängt hätte. *Gräfe* in Berlin operirte einen 18 Jahre alten Gymnasiasten an einem Harnröhrensteine. Die Anamnese ergab, dass der Knabe mit 17 Monaten an einer Entzündung am Penis litt. Alsbald trat Harnverhaltung mit beträchtlicher Schwellung des Gliedes und Scrotums auf, welche 3 Tage anhielt und wurde der Blasenstich ausgeführt. Unter warmen Bädern und kalten Ueberschlägen erweichte sich die Stelle am Penis, welche zuerst entzündet war und brach endlich auf; mit dem abfliessenden Eiter wurde ein kirschenkerngrosser Stein entleert. Der Harn ging allmählich durch die Harnröhre wieder ab, doch wurde durch zwei Steine, die in der Urethra eingekeilt waren, abermals Harnverhaltung bedingt. Ausser diesen zwei Steinen gingen noch mehrere ab. Als *G.* im Jahre 1842 den Kranken sah, fand er eine harte Geschwulst am Gliede gleich unter der Urethra, welche hinter dem Caput penis begann und in gerader Richtung mit der Harnröhre nach der Wurzel des Penis hinanstieg, so dass sie da endigte, wo die Prostata ihren Anfang nimmt. Es bestand noch eine Fistelöffnung, durch welche Eiter und Urin abfloss. Die Sonde fühlte in der Harnröhre einen härtlichen und beweglichen Körper. Es wurde auf den Stein incidirt, der vorsichtig lospräparirt werden musste. Der Stein war mit einem Antheile in der geborstenen Urethra, mit der übrigen Partie in einer zwischen beiden Corpor. cavernos. befindlichen Höhle gelegen. *G.* erwähnt, dass der Stein von einer zellgewebsartigen Membran umgeben war, welche mit der Lefze der gerissenen Urethra innig verwachsen war. Der Kranke wurde mit einer kleinen Fistel entlassen. *G.* tritt für die Möglichkeit der Entwicklung von Steinen in der Harnröhre ein. Er sagt: „Auch hier können,

wie in dem Urinbehälter, unter gewissen Bedingungen die einzelnen Bestandtheile des Harnes sich um verschiedene pathologische Stoffe, als z. B. um Schleim, Eiterpfröpfe, Blutcoagula, um steinige, aus der Blase kommende Concremente, sowie auch um zufällig in die Urethra gedrungene fremde Körper ansetzen; jene pathologischen Stoffe sammeln sich nämlich an gewissen Stellen der Harnröhre an, vorzüglich in der Gegend des Bulbus, in der Fossa navicularis und bei vorhandenen Harnröhren-Stricturen unmittelbar hinter denselben, verdicken sich, sofern sie aus Schleim oder Eiter bestehen und geben so den Kern zum künftigen Steine ab." An diesen Pfropf gewöhnt sich die Harnröhre leicht, da er weich und nicht gross ist, die Harnbeschwerden sind höchst unbedeutend; wenn die angehäuften Massen grösser werden, so wird die Harnstockung bedeutender und erfolgt eine Erweiterung der dehnbaren Harnröhre, allmählich scheiden sich die Salze um den erwähnten Schleimpfropf ab und entwickelt sich ein grösserer oder kleinerer Stein.

Demarquai [1]) gelangte zu folgenden Ansichten: Steine in der Pars membranacea oder prostatica urethrae sind besonders, wenn sie sich gebildet haben, opprobria artis. Sie widerstehen den lithotritischen Versuchen und sind auch selbst auf blutigem Wege schwierig zu beseitigen, wovon *D.* sich bei einem Patienten überzeugte, der 3 Steine in der Pars membranacea hatte, und bei welchem *Leroy d'Étiolles* Versuche mit eigens construirten Instrumenten fruchtlos blieben, weshalb man zum Schnitte vom Mastdarm her schreiten musste. Dieses Verfahren lässt nach *D.* gerne Fisteln zurück. Der Einschnitt vom Perinäum muss tief sein und ist mühsam anzulegen. *D.* räth daher, den Kranken in die Steinschnittlage zu bringen, mit der linken Hand das Mittelfleisch zu spannen und etwa 2½ cm vor dem Anus einen halbmondförmigen Schnitt durch die Haut, das Zellgewebe und die vorderen Partien des Sphincter ani, die sich zum Bulbus fortsetzen, zu legen. Der Operateur fühle nach dem Bulbus, dem Katheter oder Steine, präparire die vordere Mastdarmwand von der Harnröhre ab, um so leicht zur Pars membranacea und dem unteren Theile der Prostata zu gelangen. Es wird alsdann die Harnröhre eingeschnitten und gegen diese oder die Prostata erweitert. Es ist möglich, dass man eventuell den Bulbus verletzend starke Blutungen bekömmt, es kann auch eine Fistel zurückbleiben; Perinealfisteln heilen aber leichter als Recto-Urethral-

---

[1]) *Canstatt,* Jahresbericht 1852, pag. 239; Referat von *Sprengel.*

fisteln. Die Methode eignet sich auch für Prostataabscesse und Prostatasteine.

G. Seydel [1]) empfahl eine von ihm angegebene Zange zur Extraction von Steinen aus der Harnröhre.

Bence Jones [2]) fand bei einem Schwindsüchtigen 10 facettirte Steinchen, die hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk und Trippelphosphaten bestanden, in der Prostata.

Maigrot [3]) beobachtete einen voluminösen Stein in der Pars prostatica.

Friedel [4]) fand bei einem 52 Jahre alten Tuberkulosen die bekannten geschichteten Körper von dem ersten Stadium ihrer Bildung bis zu grösseren Steinchen. Die erste Anlage dieser Concretionen waren kleine gallertartige, schwach bernsteingelbe Kugeln. Je grösser diese Körper durch aufgelagerte Schichten werden, um so unregelmässiger wird ihr Umriss und die primitiven Gallertkügelchen zerfallen. „Links zur Seite des Caput gallinaginis fanden sich 4 grössere braune, zackige Prostatasteine unter der gerötheten Schleimhaut, der grösste vom Umfang einer Erbse. Sie zeigten einen geschichteten Bau und in der Mitte eine kleine Höhle; sie bestanden aus einer animalischen Substanz und phosphorsaurem Kalk. *F.* sieht diese Steine als die höchste Entwicklungsstufe jener oben erwähnten mikroskopischen Concretionen an. Es ist nicht bekannt, ob der Verstorbene an Harnbeschwerden litt, das eine Vas deferens war obliterirt.“

Mercier [5]) bespricht die Extraction von in der Harnröhre stecken gebliebenen Steinen und Fragmenten und theilt sie in 3 Kategorien:

1) sie haben einen Durchmesser, der nicht grösser als die Harnröhre, und können ohne vorgängige Operation extrahirt werden; oder

2) sie haben ein zu grosses Volumen und müssen zertrümmert werden;

3) sie können wegen ihres Volumens und ihrer Lage weder extrahirt noch zerkleinert werden und müssen entweder in die

---

[1]) Deutsche Klinik 1852, Nr. 28.

[2]) *Lancet* I, 4, 1855. *Canstatt,* Jahresbericht Bd. I, pag. 324.

[3]) Union médicale 1856, Heft 96. *Virchow's* Archiv XIV.

[4]) *Virchow's* Archiv Bd. XV.

[5]) *Mercier,* Mémoire sur l'extraction de calculs ou de fragments arrêtés dans l'urètre. Acad. imp. méd. 4. Juni 1881.

Blase zurückgestossen oder durch einen künstlichen Weg entfernt werden.

Klien [1]) berichtet über einen Fall, wo der Stein in einem Divertikel der oberen Harnröhrenwand der Pars bulbosa sass.

Grube [2]) in Charkow hat während 6 Jahren 58 Fälle von Harnröhrensteinen beobachtet, deren Sitz fast ausschliesslich in den normalen Erweiterungen der männlichen Harnröhre (Fossa navicularis und Sinus bulbi), deren Entstehung aber am häufigsten durch Einwanderung aus der Blase zu constatiren war. Nur in einem Falle war eine Harnröhrenstrictur die Entstehungsursache, in zwei Fällen blieb die Entstehungsursache unerklärt, in drei Fällen wurde gleichzeitig Blasenstein beobachtet. In 49 Fällen wurden die Steine mit Hohlsonde, Pincette oder Leroy's Curette entfernt, in fünf Fällen wurde die Urethrotomia externa gemacht, in zwei Fällen die Sectio lateralis nach vorausgegangener Extraction mittelst der Kornzange, in einem Falle die Urethrotomie in der Pars spongiosa und gleichzeitig die Sectio lateralis, in einem Falle endlich die Urethrotomia externa nebst Excision des in der Pars spongiosa gelegenen von Steinen gefüllten Sackes. Zwei von allen diesen Fällen hatten nach der Urethrotomia externa nebst der perinealen einen letalen Ausgang und zwar unter urämischen Erscheinungen wegen vorhandener diffuser Nierenentzündung. In einem Falle fand *Grube* bei einem 13jährigen Bauernjungen einen enormen, fast die ganze Harnröhre einnehmenden Stein, derselbe reichte von der Mitte der Pars pendula penis, woselbst sich eine fistulöse Oeffnung befand, unter den Schambogen bis zur Blase. Der Stein wurde durch einen 4″ langen Medianschnitt in der Rhaphe, welcher von der fistulösen Oeffnung bis 1″ vor den After reichte, entfernt; dabei zerbrach er in 4 Stücke, von denen eines im Blasenhalse eingekeilt war. Der Stein bestand aus phosphorsaurem Kalk und Magnesia; ausserdem fanden sich Spuren von Kali, Harnsäure und Eisen. Zwei andere Fälle betrafen Steine in Harnröhrendivertikeln; in dem ersten Falle wurden einem 17jährigen Kranken durch die Sectio lateralis ein Harnblasenstein und gleichzeitig durch die Urethrotomia externa in der Pars spongiosa 162 kleine weisse Steine entfernt, welche in einem Sacke gelagert

---

[1]) Moskauer mediz. Zeitung 1864.

[2]) Berliner klinische Wochenschrift Nr. 5, Beiträge zur Casuistik der Steine und Divertikel der männlichen Harnröhre 1867, und *Güterbock's* Referat in *Virchow-Hirsch's* Jahresbericht für 1867, pag. 182 und 183.

waren, der von normaler Schleimhaut ausgekleidet, nur durch eine Oeffnung von 2—2 1/2''' mit dem Harnröhrencanale in Communication trat; der Blasenstein hatte einen Kern aus Harnsäure und eine Schale aus Phosphaten mit Harnsäure und harnsauren Salzen vermischt. Die Steine aus dem Harnröhrendivertikel bestanden aus phosphorsaurer Magnesia mit kleinen Beimischungen von phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk und Spuren von Eisen. Im zweiten Falle war der Harnröhrendivertikel bei dem 37 Jahre alten Kranken in Folge einer Verletzung entstanden und zwar, wie im vorigen Falle, an der unteren Fläche der Pars spongiosa am vorderen Rande des Scrotums. Dieser dickwandige, mit der Harnröhre durch eine Oeffnung von 4''' communicirende Sack wurde durch einen Perinealschnitt eröffnet und 183 verschieden grosse, bräunlich gefärbte Steine entfernt, welche aus harnsaurem Kalk, phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Magnesia nebst Spuren von freier Harnsäure bestanden. In diesem Falle musste der schwielig entartete Sack, um eine Heilung zu erzielen, excidirt werden. In beiden Fällen bestand der Sack aus gleichen anatomischen Schichten (Haut, subcutanes Zellgewebe, Schleimhaut). Musculatur fand sich nur an dem sogenannten Halse des Sackes. Es waren diess also Diverticula spuria, sogenannte Hernien der Schleimhaut, wie sie auch an anderen Schleimhauthöhlen, z. B. der Gallen- und Harnblase beobachtet werden.

Erichsen [1]) entfernte einen Harnröhrenstein, der sich hinter einer Strictur gebildet hatte, durch den Perinealschnitt.

Matieu gab einen Steinzertrümmerer für Harnröhrensteine an, ebenso *Reliquet* [2]).

Crolly [3]) beobachtete bei einem Kinde eine Harnverhaltung, welche durch einen in der Harnröhre eingeklemmten Stein bedingt wurde. Nach der blutigen Erweiterung der verengten Vorhaut und der Harnröhrenmündung konnte aus den vorderen Theilen der Harnröhre der Stein mit Leichtigkeit herausgezogen werden.

Chauvel [4]) entfernte, nachdem die unblutige Extraction nicht gelang, durch die Boutonnière einen haselnussgrossen Stein, der aus Harnsäure und harnsauren Salzen bestand.

---

1) *Virchow-Hirsch*, Jahresbericht 1867, pag. 182, 183.
2) Bullet. général de thérap. et bullet. de l'acad. de méd., Bd. XXXIII.
3) Med. Press and Circul. Juli 1868.
4) Rec. de mém. de méd. milit. Juni 1868.

Lederer[5]) entfernte einen erbsengrossen Blasenstein aus der Fossa navicularis eines 3jährigen Knaben; der Stein wurde durch Druck entfernt, wobei die Harnröhrenmündung einriss. *Lederer* beobachtete auch einen zweiten analogen Fall.

Plett veröffentlicht im Journal für Kinderheilkunde einen Fall, in dem es zur Einkeilung eines Blasensteines in der Harnröhre eines 6 Jahre alten Kindes kam, wodurch Ischurie und Urämie bedingt wurde. Es wurde die Punction der Blase ausgeführt, dann die Urethrotomie vorgenommen, der Stein entfernt und eine vollständige Heilung erzielt.

Aus *Bourdillat's* Arbeit (Calculs de l'urètre) entnehme ich folgende Fälle, die mir im Originale nicht zugänglich waren: *Civial* entfernte 120 Steine, die theilweise in der Pars membranacea und zum Theile in einer hinter der Prostata gelegenen Tasche sich befanden.

Liégeois demonstrirte im Jahre 1868 einen durch einen Canal perforirten Harnröhrenstein. Eines ähnlichen Falles erwähnt auch *Thomas Bartolinus.*

Mazzoni demonstrirte am medicinischen Congresse zwei Prostatasteine, von welchen der eine zwei, der andere drei Kerne zeigte.

Haynes Walton zeigte *Beale* einen ovalen, nahezu 4 cm langen, und 1½ cm breiten Phosphatstein, der aus zahlreichen kleineren Steinen, von welchen jeder einen Kern hatte, zusammengesetzt war. Dieser Stein war aus der Harnröhre eines 80 Jahre alten Mannes entnommen worden. Er lag unmittelbar hinter dem Scrotum.

Vanzetti sah 1842 ein Kind an Harnverhaltung zu Grunde gehen, nachdem ein Stein dessen Harnröhre verstopfte und es durch drei Tage nicht urinirt hatte.

Crosse sah ein Kind an Gangrän des Scrotums zu Grunde gehen, welche sich nach Verstopfung der Harnröhre durch einen Stein entwickelt hatte, die Harnröhre zeigte einen Riss vor dem Scrotum.

Sanchez-y-Cristobal entfernte bei einem 12 Jahre alten Kinde einen Harnröhrenstein von der Grösse einer Dufterbse aus der Fossa navicularis.

Desprès entfernte einen Harnröhrenstein, dessen grösster Durchmesser 4½ cm, dessen kürzester 1½ cm betrug. Ein weiterer Fall eines Steines in der Fossa navicularis von der Grösse einer Kastanie wird in dem London med. and phys. Journal, Tom. 60,

---

[5]) Wiener med. Presse 1868, Nr. 10.

p. 365 mitgetheilt; der Stein hatte die Fossa navicularis stark ausgedehnt und Athrophie der Glans bedingt.

In der Mitte der Pars pendula fand *Bérand* einen 6 Gramm schweren Stein. *Ulécia* führte die Urethrotomie wegen eines Steines von 80 Gramm Gewicht aus, welcher in der Pars pendula lag. In den Ephémérides curieux de la nature 1679 findet sich ein Fall erwähnt, in welchem ein Mann an Harnverhaltung zu Grunde ging, dessen Harnröhre in ihrer ganzen Ausdehnung mit Steinen erfüllt war. *Civial* fand bei einem Greise die Harnröhre und Blase durch Steine vollkommen obliterirt, die Steine waren sehr klein und so zahlreich, dass man keine Geduld hatte, sie zu zählen.

Voillemier beobachtete einen Harnröhrenstein, über den *Bourdillat* mit folgenden Worten berichtet: „En palpant on pouvait s'assurer de la présence d'un énorme calcul dans le canal de l'urètre; ce calcul occupait la distance comprise entre le méat urinaire et la partie membraneuse de l'urètre, et consistait en plusieurs fragments réunis entre eux par des fausses membranes.“ Dieser Stein wurde von *Lanzert*, Professor in Petersburg entfernt; alle Steine zusammen wogen 2 Unzen, 6 Drachmen.

Michon entfernte einen 6—7‴ langen und 4‴ breiten, mit einer Rinne versehenen Harnröhrenstein, welcher nahe dem Orificium externum urethrae lag.

Thuret zeigte in der anatomischen Gesellschaft einen Stein, welcher an beiden Enden Ausschweifungen zeigte, durch welche der Harn abfloss.

Carvin entfernte einen aus 4 Stücken bestehenden und mit einer Rinne versehenen Stein aus der Pars pendula, der nachstehende von *Bourdillat* citirte Fall wurde von *Loir* publicirt: „Un homme de soixante-huit ans, qui avait toujours rendu ses urines avec facilité, étant mort de pleurésie, on trouva une ouverture longue d'un pouce et demi et large de six lignes à la paroi inférieure de la partie spongieuse de l'urètre, à trois pouces et demi du gland; la circonférence de cette ouverture, épaisse d'une ligne, était le siège d'une cicatrice solide, sans nulle trace d'ulcération ni d'injection; elle conduisait à une vaste poche dont les parois fibro-celluleuses, épaisses et résistantes, étaient tapissées par une membrane muqueuse continue avec celle de l'urètre; cette poche renfermait un calcul long de deux pouces sept lignes, pesant quarante et un gros, lisse et mamelonné, à sa surface, et présentant, du côté qui correspondait à l'ouverture de l'urètre, une dépression peu profonde

et légèrement rugueuse. (Dissertation sur quelques points d'anatomie, p. 18.)“

Civial erwähnt mehrerer Fälle, in welchen in Folge eines Harnröhrensteines eine Verengerung der Urethra entstand.

Scuttigna berichtet über Urinverhaltung bei einem neugeborenen Kinde in Folge eines in der Fossa navicularis liegenden Steines.

Ch. Bell beobachtete Tod in Folge Harnverhaltung durch einen hinter der Strictur gelegenen Stein.

Kemmerer entfernte einen Harnröhrenstein durch die Urethrotomie, einen anderen, in den hinteren Partien der Urethra gelegenen, entfernte er, nachdem er die Harnröhre durch Einblasen von Luft erweitert hatte.

Civial durchschnitt eine in den vordersten Partien der Harnröhre gelegene Strictur von vorne nach hinten und entfernte dann mehrere hinter ihr gelegene kleine Steine.

Bérand entfernte bei einem 38 Jahre alten Manne durch die Urethrotomie einen vor dem Bulbus eingekeilten Stein. Es war Urininfiltration vor der Operation erfolgt, der Kranke genas.

Chapman Wandsworth entfernte einen ziemlich grossen Stein aus der Pars bulbosa, *Segalas* 7 Steine und *Thuret* 3 Steine aus der gleichen Harnröhrenpartie.

Jacques gelang es durch Druck, aus der Pars bulbosa bei einem zwei Jahre alten Kinde einen Stein zu entfernen.

Durch die Urethrotomie entfernten *Beurdy* und *Texier* Steine aus der Pars bulbosa. *Camper* berichtet über die Extraction eines 160 Gramm schweren Steines aus der pars membranacea.

Ollier entfernte einen Stein, der 34 Jahre in der pars membranacea lag; im Museum Civial befindet sich ein aus drei Stücken bestehendes Concrement, welches zum Theile die pars prostatica und membranacea der Harnröhre occupirte.

Sandfort entfernte bei einem 12 Jahre alten Knaben zwei Steine aus der Harnröhre und mehrere aus der Blase.

Civial beobachtete einen Stein von Hühnereigrösse in der Pars membranacea, die sehr stark ausgedehnt war. Bei einem 48 Jahre alten Manne hatte der Stein zur Gangrän geführt, welche einen Theil der Urethra, das Scrotum und das ganze Perinaeum zerstört hatte.

Mazzoni demonstrirte einen Stein aus der Pars prostatica, welcher drei Kerne zeigte und an welchem man dem Prostatalappen entsprechende Abdrücke fand. *Chassaignac* entfernte drei facettirte Steine aus dem gleichen Harnröhrenstücke, die einen einzigen Stein von Daumendicke vortäuschten.

Crosse fand bei vollständigem Schwunde der Prostata im prostatischen Harnröhrentheile einen grossen ovoiden Stein, aus Harnsäure und oxalsaurem Kalk bestehend, welcher 1 1/2 Unze wog.

Barndel gelang es, einen 5 Gramm schweren Stein mit einer gekrümmten Zange aus dem prostatischen Theile der Harnröhre herauszubringen; der Stein erschien dann nach mehreren Tagen von selbst am Orificium urethrae externum.

Mazzoni entfernte bei einem 50jährigen Manne durch den prärectalen Schnitt einen Stein aus der Pars prostatica; bei einem 35 Jahre alten Kutscher entfernte derselbe durch den Recto-Prostata-Schnitt einen grossen Stein.

Maigrot entfernte einen 250 Gramm schweren Stein, welcher die Pars membranacea und prostatica occupirte, wahrscheinlich einen Fortsatz in die Blase schickte und Athrophie der Prostata veranlasst hatte, durch den bilateralen Schnitt. Nach derselben Methode verfuhr *Lenoir* in einem ähnlichen Falle. Beide Kranke starben.

Hughier entfernte einen derartigen 5 cm langen, 4 cm breiten und 2 cm dicken Stein durch den Medianschnitt; der Stein trug eine doppelte Rinne.

Liégois zeigte in der Société de Chirurgie ein von 3 facettirten Steinen gebildetes Concrement vor, welches, an einander gelegt, einen einzigen, mit einer centralen Rinne versehenen Stein darstellte. Diese Concremente hatten eine Fistel in der unteren Bauchgegend und am Perinäum veranlasst. Die drei Fragmente hatten ein Gewicht von 94 Gramm.

Bonnafont entfernte durch den Schnitt einen Stein, welcher die Pars prostatica, membranacea und bulbosa occupirte. Aus dem gleichen Harnröhrenantheile ging spontan durch eine künstliche Oeffnung am Perinaeum ein Stein ab, den *Marjolin* in der Société de Chirurgie demonstrirte; dieser Stein rührte von einem 14 Jahre alten Knaben her, an dem im fünften Lebensjahre der Steinschnitt ausgeführt worden war. Der Stein wog 38 Gramm.

Voillemier sah einen Kranken von 58 Jahren, an dem die Steinzertrümmerung vorgenommen worden war und welcher wegen Harnverhaltung in das Spital gebracht wurde; der Katheterismus gelang, man fühlte mehrere Steine und der Kranke ging am dritten Tage zu Grunde. Bei der Section fand man hochgradige Nephritis, die Blase klein, ihre Wandungen verdickt. Der stark ausgedehnte Blasenhals communicirte mit einer grossen unregelmässigen Höhle, die auf Kosten der fast gänzlich zerstörten Prostata und Harnröhre

gebildet war; in dieser fand man mit Eiter gemischten Urin und zahlreiche Steine von verschiedener Grösse. Die getrockneten Concremente, welche aus phosphorsaurem Kalke bestanden, wogen 110 Gramm.

Maisonneuve berichtete über folgenden Fall: An einem 4 Jahre alten Knaben wurde der Lateralschnitt wegen eines Blasensteines ausgeführt. Nach 24 Jahren entfernte *Michon* einen unmittelbar unter der Haut des Perinaeums liegenden Stein. Nach einiger Zeit stellte sich der Kranke mit einer ähnlichen Affection wieder vor, nur war jetzt die Geschwulst schon exulcerirt und konnte ein oblonger Stein aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia mit Leichtigkeit extrahirt werden. In der Pars membranacea fand sich eine Verengerung; eine Communication mit der Harnröhre konnte nicht nachgewiesen werden.

Dechamps operirte bei einem 27 Jahre alten jungen Manne, an dem als 10jährigem Kinde der Steinschnitt ausgeführt worden war, einen Perinealstein; es floss kein Harn durch die Wunde ab. Von *Vancetti, Gérard, Benoit, Delaunay* und *Jacques* wurden Steine ausserhalb der Harnröhre beobachtet. *Da Luze* entfernte einen 720 Gramm wiegenden Stein, der theilweise im Hodensack, zum Theil im Blasenhalse lag; der Stein zeigte Abdrücke der beiden Hoden und eine Rinne zum Abflusse des Harnes. *Moraud* entfernte einen Scrotalstein, der mit einer Rinne versehen war, welcher der Harnröhre als Receptaculum diente. *Renzi* entfernte einen Stein, der förmlich einen Ring um die Harnröhre bildete. *Blasius* und *Collot* entfernte jeder 80 kleine Scrotalsteine bei zwei verschiedenen Kranken. *Michon* entfernte mehrere facettirte Perinealsteine; der sie bergende Sack communicirte mit der Urethra.

Bourdillat berichtet ferner über einen Fall, in welchem ein 5 ½ Unzen wiegender Stein durch das Scrotum abging, nachdem die Harnröhre nach Ausführung der Amputation des Penis durch eine Narbe fast vollständig verschlossen worden war. In einem Falle von *Eller*, welcher im Jahre 1755 publicirt wurde, fand man durch die Steinmasse die Spongiosa ergriffen. *Vanzetti* entfernte 224 Gramm wiegende Steine, welche aus der Urethra in die Bedeckungen des Penis hinausgewandert waren. Ausser diesen Steinen fand sich noch ein weiterer Stein in der pars Prostatica urethrae.

Coopman berichtet nach *Bourdillat* folgenden Fall: Ein 58 Jahre alter Mann trug im Jahre 1767 einen erbsengrossen Stein in der Harnröhre, der, allmählich wachsend, bedeutende Harnbeschwerden

hervorrief. Die Harnröhre wurde perforirt; der Urin floss theilweise durch die Wunde ab und verengerte sich die Harnröhre vor dem Steine allmählich; 1773 trat der Stein plötzlich zu Tage. Die vor dem Austritt des Steines faustgrosse Ruthe war wesentlich kleiner geworden; die Perforationsstelle war beiläufig von der Grösse eines Daumens.

Dechamps, dem *Bourdillat* diese Beobachtung dankt, meint, dass der Stein schon lange Zeit ausserhalb der Harnröhre im Zellgewebe unter der Haut gelegen habe. Der Stein wog 5 Unzen, 6 Gros und zwei Scrupeln. *Pierceau* exstirpirte einen 2 Unzen und einen Scrupel schweren Scrotalstein, der sich nach einer Ruptur der Urethra durch Stoss auf das Perineum gebildet hatte. *Gérard* berichtet über einen 10 Unzen schweren, birnenförmigen Stein, welcher spontan abging.

Liégeois[1]) entnahm bei einem 72 Jahre alten Mann nach 40jährigen Leiden aus einer grossen Fistelöffnung des Dammes einen Harnröhrenstein. Das Concrement bestand aus drei facettirten genau aneinander passenden Steinen, welche ausgetrocknet 82 Gramm wogen. Das der Blase am nächsten liegende Fragment war in seiner ganzen Länge von einem vollständig platten Canal durchbohrt, welcher an jedem Ende eine Oeffnung besass, die zum Durchtritte des Harnes diente. *L.* glaubt, dass die Steine einer nach dem anderen in die Harnröhre gelangten.

Leroy d'Étiolles[2]) entfernte einen dattelkerngrossen Stein, der aus der Blase in die Harnröhre gewandert und in der Fossa navicularis stecken geblieben war, durch die Boutonnière. Die Wunde heilte in 24 Stunden.

Moreau Wolf[3]) fand einen Stein von der Grösse einer Mandel, dessen Kern aus Uraten, die Schale aus Phosphaten bestand, in der Fossa navicularis hinter dem verengten Orificium.

Günther[4]) entfernte durch den Schnitt bei einem zwei Jahre alten Knaben ein erbsengrosses Concrement aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia. Die Wunde heilte per primam.

Amussat[5]) beobachtete, dass bei einem 34 Jahre alten Manne zwei

---

[1]) Gaz. des Hôpitaux Nr. 37. *Virchow-Hirsch* 1868, pag. 172.
[2]) Gaz. des Hôpitaux Nr. 36.
[3]) Journal de connaissance médico chirurg. 10.
[4]) Salzburger Memorabilien XIV.
[5]) Journal de connaissance médico chirurgical **14**.

an einander hängende Steine nach einer plötzlich aufgetretenen Phlegmone und nach Durchbruch der Harnröhre nach aussen abgingen. Der Mann hatte nur kurze Zeit an Harnbeschwerden gelitten.

Leroy d'Étiolles[1]) berichtet über einen Fall, in welchem ein kleiner 15 mm langer und 9 mm breiter harter Stein sich plötzlich von dem hinteren nach dem vorderen Theil der Harnröhre begab und sich hinter der Fossa navicularis eingekeilt hatte, von wo er nur durch den Schnitt entfernt werden konnte.

Thomas Annandale[2]) fand eine Kyste in der Prostata eines 26 Jahre alten Mannes, in dieser lagen 7 facettirte Steine von etwa ½″ Durchmesser und wurden dieselben nach der Erweiterung des Orificium einer nach dem anderen mit der Zange herausgezogen. Die Steine bestanden zum grossen Theile aus Kalkoxalat, zum Theile aus phosphorsaurem Kalk und organischer Materie.

Wast[3]) sah einen 45 Jahre alten Mann, bei welchem ein Blasenstein in die Harnröhre wanderte, diese perforirte und so nach aussen gelangte. Der Stein bestand aus phosphorsaurem und oxalsaurem Kalk.

Hardy Nelson[4]) entfernte mittelst einer Zange einen aus Harnsäure bestehenden Stein von ⅝″ Umfang und ½″ Länge aus der Harnröhre eines 6 Jahre alten Knaben, der nie zuvor an Harnbeschwerden gelitten hatte.

Cutter[5]) zog mit der Zange einen Stein, von der Grösse einer Bohne, aus der Harnröhre eines 10jährigen Knaben.

Cahours[6]) theilt aus *Amussat's* Praxis zwei Fälle mit, in welchem Steine, die im bulbösen Theile der Harnröhre eingeklemmt waren, extrahirt wurden; in zwei anderen Fällen wurden die gleichfalls im bulbösen Theile eingeklemmten Steine durch einen dreispitzigen Stahldraht zermalmt; in einem fünften Falle wurde ein in der Pars prostatica liegender Stein aus oxalsaurem Kalk mit einem dem *Heurteloup*'schen löffelförmigen Instrumente in verjüngtem Massstabe nachgebildeten Lithotriptor zertrümmert. Dieses Concrement war durch eine Strictur in der Pars bulbosa zurückgehalten worden. Die Strictur wurde natürlich vor der Zertrümmerung dilatirt.

---

[1]) Gaz. des Hôpitaux Nr. 119.
[2]) Brit. med. Journal 1869.
[3]) Bull. général de thérap. 1869, Nr. 15.
[4]) Lancet, 30. October 1869.
[5]) Bost. medic. and surg. Journal, 6. October 1870.
Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1870, Bd. II, pag. 191.

Rizzoli[1]) sagt in seiner Arbeit „Dei calculi perinali e del loro trattamento“ (Collezione delle memorie chirurgiche et ostetriche Vol. II. Bologna 1869) das Folgende: „Die von *Louis* und *Porta* erhobene Frage über die Bildungsstätte der Perinealharnsteine wurde längst dahin entschieden, dass dieselbe das Lumen der Urethra oder vorhandener Harnfisteln ist. Eine scheinbare Ausnahme zeigte ein Mann, der stets frei von Harnbeschwerden an acutem Perinealabscess litt. Nach Oeffnung desselben entleerte sich aus der Gegend zwischen Rectum, Prostata und Blase ein cylinderförmiger 10 cm langer Harnstein, aber kein Tropfen Urin. Eine Nadel, die den Kern des Steines bildete, war vor 28 Jahren in die Harnröhre eingeführt, wahrscheinlich in die Blase gelangt, mittelst Contractionen derselben durch die Blasenwand zwischen Rectum und Prostata eingeschoben, hatte hier, vom umspülenden Harn incrustirt, Verschwärung erzeugt und war endlich durch Vernarbung der Blasenwand vom Blasenlumen völlig abgeschlossen worden. Bei einem anderen hatte sich nach längst überstandenen Symptomen von Darmverschluss ein Perinealabscess und aus diesem eine Fistel gebildet, die nur Eiter entleerte. Es wurde neben dem Rectum aus der 4 cm tiefen Fistel ein bohnengrosses Concrement extrahirt und als Gallenstein erkannt. Offenbar war von demselben die später wieder vernarbte Darmwand perforirt worden.“

Remandini[2]) beobachtete einen 27 Jahre alten Patienten, der seit 12 Jahren an Steinbeschwerden litt und 6 Jahre früher eine dem Penis fest adhärirende steinharte Geschwulst von der Grösse einer Haselnuss, die allmählich hühnereigross wurde, an sich bemerkt hatte. Am Scrotum hatten sich 2 Harnsteine gebildet. Unter Beobachtung von Ruhe ging der Stein (Tripelphosphat) nach mehreren Monaten spontan ab; der erweiterte Fistelgang heilte und der Urin ging in normaler Weise ab.

Lewison[3]) entfernte einen 3 cm langen, 2 cm breiten Harnstein, welcher 2″ vom Orificium urethrae externum fühlbar, durch 20 Jahre beschwerdenlos getragen wurde, nach einem Stosse aber Harnverhaltung bedingte. Der Stein lag nicht in einem Divertikel, sondern in der gleichmässig erweiterten Harnröhre.

---

[1]) *Güterbock's* und *Fräntzel's* Referat in *Virchow-Hirsch,* Jahresbericht 1871, pag. 185—186.

[2]) L'Ippocratica Lugio 10. 1871.

[3]) Verhandlungen des allgemeinen Vereines der St. Petersburger Aerzte 1872 (*Virchow-Hirsch,* Jahresbericht 1872).

Luttina [1]) in Triest theilt zwei Fälle von Harnröhrensteinen mit. Der erste betraf einen 7 Jahre alten Knaben, der seit seinem ersten Lebensjahre an Harnbeschwerden litt. Der früher stinkende Harn ging nur tropfenweise ab. Die Untersuchung zeigte, dass das äussere Genitale eine mannesfaustgrosse, das ganze Scrotum einnehmende Geschwulst darstellte, die beweglich an einer Stelle Fluctuation zeigte und einen beweglichen hühnereigrossen Körper enthielt. Bei Bewegungen fühlte man das Reiben zweier rauher Körper. Diese nahmen die Mitte der Geschwulst, die einen Längendurchmesser von 4″ hatte und vom Penisscrotalwinkel bis an das Perinaeum der Pars membranacea urethrae entsprechend reichte, ein. Die Steinsonde bestätigte das Vorhandensein eines Steines. Durch die Urethrotomie wurde ein 6 Drachmen und 25 Gramm wiegender, aus harnsaurer Magnesia, phosphorsaurer Magnesia und phosphorsaurem Kalk bestehender Stein entfernt. Heilung trat ein nach Entfernung eines dritten erbsengrosen Concrementes. — Der zweite Fall betraf einen 40 Jahre alten Mann, Vater von 4 Kindern, der schon in seiner Kindheit an Harnbeschwerden litt. Sein Uebel datirte er seit vielen Jahren. Die Untersuchung ergab eine 1½ mannesfaustgrosse Geschwulst, deren Haut bluthroth und verdickt war. Die Steinsonde wies einen Harnröhrenstein nach, auf den zur Entfernung eingeschnitten wurde. Der Stein wog 2 Loth und 9 Gramm. Die Analyse wies phosphorsaure Magnesia, phosphorsauren Kalk und Spuren von harnsaurem Ammoniak nach.

Wagner [2]) entfernte einen 2″ langen sanduhrförmigen, fast die ganze Pars prostatica urethrae ausfüllenden Stein bei einem 13jährigen Indier.

G. Gross [3]) entfernte aus dem prostatischen Theile der Harnröhre durch die Boutonnière 3 Kalkphosphatsteine, welche 67 Gramm wogen. Das Gewicht der grössten allein betrug 40 Gramm.

Menzel [4]) fand oberhalb und nach innen von der Pars bulbosa der Urethra bei einem 68 Jahre alten Manne einen harten hühnereigrossen Tumor. An der Basis des Scrotums fanden sich verschiedene Urethralfisteln. Der Kranke verweigerte die Operation.

---

[1]) Wiener medicinische Presse 1872, Nr. 11 und *Virchow-Hirsch*, Jahresbericht 1872.

[2]) *Virchow-Hirsch*, Jahresbericht 1873, pag. 186. Lancet Nr. 15.

[3]) L. c. 1873, pag. 186.

[4]) L. c. 1873, pag. 189 und il Morpagni Disp.

Lefort [1]) berichtet über die Extraction einer grossen Menge von Steinen aus der Pars prostatica urethrae. Die Extraction wurde durch mehrere Monate fortgesetzt und mit Hilfe einer gebogenen Zange vorgenommen.

Hun [2]) berichtet über einen Harnröhrenstein bei einem mit 3 alten Stricturen behafteten Kranken. Zwischen der 2. und 3. Strictur etwas vor der Pars membranacea lag der Stein. Nachdem verschiedene Urethrotome zur Erweiterung der Stricturen vergeblich eingeführt worden waren, wurde die Urethrotomia perinealis vorgenommen. Der Tod erfolgte, nachdem durch die erwähnte Operation der Stein nach 48 Stunden entfernt wurde. Es hatte sich acute Harninfiltration entwickelt.

Teevan [3]) berichtet, wie *Riess* und *Güterbock* bemerken, über einen Fall, welcher beweist, dass die Diagnose eines Urethralsteines selbst von geübten Händen verfehlt werden kann. Mit einer elastischen Bougie und durch Palpation wurden an einem 33 Jahre alten Manne, der als 13jähriger Knabe einen Schlag gegen den Damm erhalten, aber später nach einem Tripper erst Zeichen einer Strictur zeigte. Es wurden 3 Stricturen: eine (nach *T.* die traumatische) dicht hinter dem Scrotum, eine vor dem Scrotum, eine tief im Damme aufgefunden. Die erste wird durch Urethrotomie und Dilatation überwunden. Die zweite erwies sich rebellischer. Endlich wurde durch diese eine Fischbeinsonde und mit Hilfe dieser ein Urethrotom durchgeführt, dessen Metallschaft über der zweiten Strictur einen $^{3}/_{4}''$ langen Stein nachwies und ergab die Untersuchung, dass ein in einem Divertikel gefangener Stein und keine Strictur vorlag. Der Stein wurde mit einer Zange in die Harnröhre vorgezogen und ein Einschnitt auf ihn gemacht. Hierauf erfolgte schnelle Heilung und Dilatation der dritten Strictur.

George E. Port [4]) theilt verschiedene Fälle von Harnröhrensteinen mit.

Mourlon [5]) fand bei einem 40 Jahre alten Araber einen Stein in der Pars spongiosa vor dem Bulbus eingeklemmt, Fisteln am Damme und Erweiterung der Urethra in der Pars membranacea. Durch die Boutonnière entfernte er den 2 $^{1}/_{2}$ Gramm schweren Stein.

---

[1]) *Virchow-Hirsch*, Jahresbericht 1874, pag. 287.

[2]) L. c. 1874, pag. 295.

[3]) L. c. 1874, pag. 295.

[4]) L. c. 1875, pag. 289.

[5]) L. c. 1875, pag. 254.

Bei einem 52 Jahre alten Franzosen fand *M.*, der mit einer Strictur behaftet, eine 25 Jahre alte Fistel trug, einen Stein, welchen er durch die Boutonnière entfernte. Nach einem Jahre trat Recidiv der Strictur und des Steines ein. Durch die Incision wurde der wieder aus Kalkphosphat bestehende Stein entfernt. An einem 30 Jahre alten Araber bestand fast complete Atresia orificii externi in Folge Beschneidung. Hinter dem Orificium fand sich eine Ausweitung der Harnröhre, in dieser drei Steine, die durch Spaltung des Orificiums und der unteren Wand extrahirt wurden. Die Steine bestanden aus Uraten und Phosphaten, der grösste wog 1 Gramm.

Thaden[1]) berichtet: Bei einem 70 Jahre alten Manne wurde durch die vordere Mastdarmwand in der Mittellinie auf den Stein eingeschnitten. Der Schnitt begann 2 cm unterhalb der Basis prostatae, trennte den äusseren Sphincter ani 2 cm vom Damm in der Rhaphe. Das glattwandige, den Stein genau umschliessende Lager schien der ausgedehnten Pars prostatica und membranacea urethrae zu entsprechen. Der birnförmige Stein wog 40 Gramm. Der Stein hatte 2 harnsaure Kerne, welche von einer weissen, kalkig aussehenden Masse umschlossen waren, die hauptsächlich aus kohlensaurem Kalk bestand, aber auch Phosphate enthielt und eine gelbliche härtere Schicht Harnsäure unterscheiden liess.

Mosengeil[2]) entfernte einen Stein, der theils in der Pars prostatica, theils in der Pars membranacea eingeklemmt war, mittelst Druck des Fingers vom Rectum aus, während die Harnröhre durch ein Bilalbe erweitert gehalten wurde.

Bontelle[3]) entfernte durch freie Incision 4 längliche an ihren Enden facettirte Steine, welche hinter einer Strictur in der Pars spongiosa urethrae lagen.

Heath[4]) entfernte bei einem 28 Jahre alten Manne, der nach einem Nierenleiden seit einem Jahre schon Concremente entleert hatte, durch den Medianschnitt 16 kleine rauhe Steine aus der Pars prostatica und 3 grössere glatte aus der Harnblase. Alle zusammen wogen 18,8 Gramm und bestanden aus reinem Kystin.

Will[5]) entfernte bei einem 60 Jahre alten Manne einen theils

---

[1]) *Virchow-Hirsch* 1875, pag. 259 und *Langenbeck's* Archiv Bd. 18, pag. 595 bis 598.

[2]) *Virchow-Hirsch* 1875, pag. 254.

[3]) L. c. 1895, pag. 254.

[4]) L. c. 1876, pag. 241.

[5]) L. c. 1875, pag. 242—246.

aus Phosphat, theils aus Harnsäure bestehenden Stein, welcher nach einem vergeblichen lithotriptischen Versuche in der Pars prostatica urethrae zurückgeblieben war. *W.* glückte die Extraction eines etwas vor dem Ligamentum triangulare liegenden Steines mit einer Drahtschlinge.

Svensson [1]) beobachtete einen jungen Mann, bei welchem ein eingekeiltes Steinstück durch Suppuration zuerst einen Weg in den Hodensack und später nach aussen gefunden hatte. Beim Sondiren fand *S.* Steine gerade über dem Hodensack, diese wurden durch die Urethrotomie entfernt. In der Vorsteherdrüse fand sich ebenfalls ein Stein, der später durch den Perinealschnitt entfernt wurde; da man jetzt auch in der Blase Steine fühlte, wurde der Schnitt wie bei der Sectio lateralis erweitert und 3 Steine entfernt (Phosphate).

Haak und *Santesson* [2]) sahen einen Mann von mittleren Jahren mit ausgedehnter Urininfiltration, Brand im Perinaeum, Harnretention und Urämie. Es wurde sogleich die Urethrotomie ausgeführt und fanden sich schon in der Pars bulbosa Steine; überdiess einer in der Pars muscularis und ein anderer in der Pars prostatica. Zwei weitere Steine fanden sich in der Blase, da der Kranke aber sehr elend war, musste die Operation unterbrochen werden. Der Kranke starb einen Tag nach der Operation. Die Steine bestanden hauptsächlich aus Phosphat mit Kalk und Ammoniakkalk; in den 3 innersten fand man einen Kern von schmalen kleinen Holzstücken von 1—3 ½ cm Länge, welche das Ansehen von abgebrochener Birkenrinde hatten.

Malteste's [3]) Arbeit enthält unter anderen einen Fall, welcher einen 21jährigen Landarbeiter betraf. Derselbe wurde von *Verneuil* mit der Sectiopraerectalis erfolgreich behandelt. Der Stein, welcher einen der Pars membranacea entsprechenden Appendix hatte, wog 7,7 Gramm, hatte einen Verticaldurchmesser von 33 mm und einen Oxalkern. M. lässt es unentschieden, ob er aus der Blase oder Niere gekommen.

Tort berichtet über eine Reihe von 7 Harnröhrensteinen in einer mir nicht zugänglichen Arbeit. Aus *Thiry's* Klinik wird das Folgende mitgetheilt: Nach der wegen Cancroid des Penis vorgenommenen Amputation desselben hatte sich eine Verengerung der Harnröhrenmündung und bedeutende Dilatation der dahinter

---

1) *Virchow-Hirsch* 1875, pag. 242—246.
2) L. c. 1875, pag. 242—246.
3) L. c. 1877, Bd. II, pag. 236—238, 239, 240

liegenden Harnröhre gebildet. Aus dieser sackförmigen Dilatation wurden 5 erbsengrosse Steine, welche aus phosphorsauren und harnsauren Salzen bestanden, entfernt. In der Harnblase fanden sich keine Steine. — *Hattute* und *Stöcker* [1]) berichteten über Prostatasteine. — *Riess* und *Güterbock* referiren hierüber in nachstehender Weise: In der ersten, einen 45jährigen Offizier betreffend, wurde zuerst die Sectio praerectalis nach *Nelaton* versucht, und da mittelst derselben nur 2 Steine entnommen werden konnten und die übrigen zu gross und abgekapselt erschienen, so wurde die Lithotripsie zu Hilfe genommen und auf diese Weise die apfelsinengrosse, fächrige Prostatatasche (welche durch eine Oeffnung mit der Blase communicirte) von allen Steinresten gesäubert. Es waren im Ganzen 150 Gramm solcher Steinmassen entnommen; sie bestanden aus kohlensaurem Kalk, oxalsaurem Kalk, Harnstoff (?) und aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia. Der Kranke genas, doch ist eine Incontinentia urinae durch die langjährige Compression und Atrophirung des Sphincter vesicae herbeigeführt, zurückgeblieben. Verfasser meint, dass die Steine aus der Harnblase stammen und sich in der Pars prostatica urethrae vergrössert haben (?). — In dem anderen Falle, welcher einen 64jährigen Mann betraf, hat *Stöcker* die Lithotripsie während mehrerer Jahre mit Geschick und Ausdauer angewandt und die sackartig ausgedehnten seitlichen Prostatalappen von ihrem steinigen, sich immer von Neuem bildenden steinigen Inhalte befreit. *St.* bediente sich dabei des kleinen löffelförmigen Civial'schen Lithoclasten. Der Fall war übrigens noch durch eine Harnröhrenstrictur und mehrfache Hodenentzündungen complicirt. Es sind im Ganzen gegen 12 Gramm Detritus gesammelt worden. Die Steinmasse bestand aus phosphorsaurem Kalk, kohlensaurem Kalk, phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, wenig Kalkoxalat, keiner Harnsäure, wenig albuminöser Substanz.

Tirifahy [2]) entfernte bei einem 15 Jahre alten Patienten mehrere erbsengrosse Steinchen nach Durchschneidung einer Strictur. Es erfolgte Heilung bis auf eine kleine Darmfistel.

Zoja [3]) entfernte durch die Sectio perinealis einen hinter einer Strictur gelegenen Stein aus der Harnröhre eines 18 Jahre alten Patienten.

---

[1]) *Virchow-Hirsch* 1877, Bd. II, pag. 240.
[2]) L. c. 1877, pag. 237.
[3]) L. c. 1877, pag. 237.

Szarvassy[1]) berichtet über einen Fall, in welchem 2 Steine aus der Harnröhre entfernt wurden, die Harnröhre sich aber wie ein Rosenkranz anfühlte, weil sich mehrere Steine in derselben befanden. Die Blase war bis zum Nabel ausgedehnt und der Kranke entleerte keinen Tropfen Harn. Jeder operative Eingriff wurde verweigert, der Kranke starb noch am selben Tage. Die zwei zersägten Steine zeigten einen harnsauren Kern, welcher von circulären Schichten von Erdphosphaten umgeben war.

Dunlop[2]) entfernte durch die Sectio mediana einen 6 Drachmen wiegenden Stein aus der Pars prostatica. Der Stein bestand aus Harnsäure und Oxalat und war mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalk bedeckt; der Stein stammt aus der Blase, aus welcher er beim Tanzen dem kräftigen jungen Manne plötzlich in die Harnröhre geschlüpft war. Hier ruhte er 1 Jahr, bis er durch Operation entfernt wurde.

Tagan[3]) fand einen Stein in der Pars prostatica, 2 Steine in einem Blasendivertikel, 1 Stein in der Blasenmündung beider Ureteren. Wegen eines 6. Steines war bei dem 35 Jahre alten Manne, 2 Tage vor seinem Tode, eine Incision in die Pars spongiosa urethrae gemacht worden. Die Nieren zeigten entsprechende hochgradige Veränderungen.

Knox[4]) fand bei einem 22 Jahre alten Manne einen Tumor an der Peniswurzel, eine mit der Urethra communicirende Kyste bildend, in der Substanz des rechten Corpus cavernosum. Der durch den Schnitt entnommene, 3 1/4 Drachmen wiegende Stein bestand aus 2 facettirten Stücken, deren Oberfläche Phosphate enthielt, deren Inneres aber nicht untersucht wurde. Der Tumor soll durch einen Schlag, den der Kranke im Alter von 2 Jahren auf die Seite des Penis erhielt, entstanden sein.

Parker[5]) entfernte durch die Rectourethrallithotomie bei einem 54 Jahre alten Manne, welcher seit 5 Jahren an Harnbeschwerden litt, einen Stein, dessen Gestalt der ausgeweiteten Pars prostatica entsprach. Der Stein liess eine schmale Passage für den Harn übrig. Die Zusammensetzung des Steines ist nicht angegeben.

Zu *Will*[6]) kam ein 60jähriger Kranker, der die sogenannten

---

1) Wiener med. Presse 1877, Nr. 5.
2) *Virchow-Hirsch* 1878, pag. 233.
3) L. c. 1878, pag. 234.
4) L. c. 1878, pag. 234.
5) L. c. 1878, pag. 235.
6) L. c. 1878, pag. 236.

rationellen Strictursymptome zeigte, die Metallsonde liess sofort einen erbsengrossen Stein erkennen, der durch einen umgebogenen Metalldraht herausbefördert wurde. Ausserdem entfernte er mit einer Drahtschlinge bei einem anderen Kranken einen in der Pars bulbosa eingeklemmten Stein von der Grösse einer Erbse.

Schmid[1]) theilt einen Fall von primären Harnröhrensteinen mit, der einen 54 Jahre alten Mann betraf. 34 Jahre vorher hatte ein Trauma eingewirkt; der Stein lag im Dammtheile der Harnröhre, hatte eine spindelförmige Gestalt, war 38 mm lang und 23 mm dick, wog 18 g, und bestand vorzugsweise aus phosphorsaurem Kalk mit Beimischung von phosphorsaurer Magnesia und kohlensaurem Kalk. Nach eingetretener Gangrän wurde der Stein durch den Schnitt entfernt.

Schweninger[2]) berichtet über wiederholte Einklemmung von Nierensteinen in der Harnröhre, aus der sie mittelst Urethrotomia externa entfernt wurden.

Telvan[3]) fand bei einem Kranken einen Stein hinter einer traumatischen Strictur, diese wurde dilatirt und der Stein ging spontan ab. Der 40jährige Arbeiter starb an einer Rippenfellentzündung. Die Autopsie ergab gesundes Verhalten beider Nieren und der Blase. Die Harnröhre zeigte Reste der Strictur und zwei alte falsche Wege. Der aus Phosphat bestehende Stein hatte sich augenscheinlich in dem erweiterten Theil der Harnröhre hinter der Strictur gebildet.

Van Imschoot[4]) berichtet über einen Fall von enormem Prostatastein bei einem 29jährigen Manne, der 5 Jahre an Dysurie und in den letzten Jahren an Enuresis litt. Der Kranke hatte mehrere Male kleine facettirte Steine mit dem Harn entleert. Durch die Sonde war nur ein charakteristisches Kratzen, aber kein Stein in der Harnblase zu constatiren; dagegen ergab die Rectaluntersuchung einen harten, höckerigen, schmerzhaften Tumor von der Grösse einer Kinderfaust. *De Moerloose* extrahirte aus der Prostatatasche die Steinmasse nicht durch den Mastdarm, sondern durch den Dammschnitt; sie bestand aus 6 Steinen, von denen sich 8 um einen grösseren runden Stein mit facettirten Flächen gruppirt hatten.

---

[1]) *Virchow-Hirsch* 1878, pag. 237.
[2]) L. c. 1879, pag. 217.
[3]) L. c. 1879, pag. 218.
[4]) L. c. pag. 231.

Sie waren grösstentheils aus phosphorsaurem Kalk gebildet, dem sich eine kleinere Menge kohlensauren Kalks und wenig Oxalat angereiht hatte. Urate fehlten, der Kranke wurde mit einer unbedeutenden Fistel entlassen.

Dubrueil [1]) berichtet über die Extraction eines in die Harnröhre eingeklemmten doppelten Steines mittelst Boutonnière bei einem 37jährigen Mann, bei welchem in den letzten 12 Jahren mehrfach theils spontan, theils durch Lithotripsie Concremente herausbefördert worden waren. Die beiden der Harnröhre entnommenen Steine waren der eine 1 cm lang, der andere doppelt so gross wie ein Weizenkorn, zusammen 4½ g schwer und aus Kalkoxalat bestehend.

Teevan [2]) räth, mit der Wachsbougie, nicht mit dem Katheter eingeklemmte Steine in die Blase zurückzuschieben.

Belfield berichtet über Concretionen, welche er bei 2 Männern und einer Frau an den verschiedensten Stellen der Harnröhre fand. Es waren krystallinische Concremente, welche, so weit sie makroskopisch erkennbar waren, als mohnkorngrosse sandartige Einlagerungen von bräunlicher Farbe darstellen. Dieselben lagern im Innern der Schleimdrüsen, deren Epithel noch wohl erhalten war. Ueber chemische Zusammensetzung und Ursprung der Concremente hat *B.* nur Vermuthungen. Im Jahre 1882 wurden einige einschlägige Fälle aus der Klinik des Prof. *Weiss* von *F. Michl* [3]) publicirt.

An der Klinik meiner verehrten Lehrer von *Dumreicher* und *Albert* sind die nachstehenden Fälle von Harnröhrensteinen seit dem Jahre 1848 beobachtet worden.

1) W. G. 58 Jahre alt, wurde am 15. Februar 1848 auf Zimmer 40 aufgenommen. Er soll schon seit 15 Jahren an beträchtlichen Harnbeschwerden gelitten haben. Bei der Untersuchung fand man in der Mitte der Harnröhre eine Strictur, hinter der ein Stein lag. Am Scrotum fanden sich einige blind endende Fistelgänge, welche Eiter entleerten. Durch die Urethrotomia externa wurde ein 1½″ langer und ½″ breiter Stein aus der Harnröhre entfernt. Die Callositäten excidirt und ein Katheter à demeure eingelegt. Heilung erfolgte in drei Monaten. (Die chemische Zusammensetzung des Steines ist in der Krankengeschichte nicht angemerkt.)

---

[1]) *Virchow-Hirsch* 1880, 1880, pag. 224.

[2]) L. c. 1880, pag. 225.

[3]) Časopis lekařův českých 1882.

2) Sch. J., 15 J. alt, hatte seit seiner Kindheit öfters an Harnbeschwerden gelitten, am 11. Juli 1859 waren aber die Schmerzen beim Harnen so heftig, dass er *Dumreicher's* Klinik aufsuchte. Die Blase war bei der Aufnahme bis fast einen Zoll unter den Nabel ausgedehnt, aus der Blase ging sehr wenig etwas blutig gefärbter Harn ab. Bei der mit der Steinsonde vorgenommenen Untersuchung fand sich in der Pars bulbosa der Urethra ein Stein, der die Harnröhre fest verschloss und durch die Urethrotomia externa entfernt wurde. Ueber das weitere Schicksal des Kranken, der am 18. Juli sich ziemlich wohl fühlte, gibt die Krankengeschichte keinen Aufschluss.

3) Valentin, 23 J., alt, wurde am 16. März 1863 auf Zimmer 79a aufgenommen. Er gab an, seit 6 Wochen an Schmerzen in der linken Nierengegend zu leiden. Durch einen in der schiffförmigen Grube liegenden Fremdkörper, den er einige Tage vor der Aufnahme daselbst entdeckt hatte, wurde Harnverhaltung bedingt. Bei Druck gegen die schiffförmige Grube konnte der Harn in geringen Quantitäten, aber nicht im Strahle abgelassen werden. In der Fossa navicularis fand sich ein rundlicher harter Körper, der mit einem Ohrlöffel entfernt wurde, nachdem das Orificium urethrae mit einem Knopfmesser incidirt worden war. Der Stein war bohnengross und bestand wahrscheinlich aus oxalsaurem Kalk. Die Blase enthielt kein Concrement. 3 Tage nach Entfernung des Steines wurde der Kranke entlassen.

4) K. A., 3 J. alt, wurde am 23. Juni 1868 auf Zimmer 79a aufgenommen. 8 Tage vor der Aufnahme fing das Kind über Schmerz beim Uriniren zu klagen an, und ging der Harn nur tropfenweise ab. Bei der Aufnahme fand sich das Präputium leicht phimotisch schwer hinter die Eichel reducirbar. Beim Antasten des Mittelfleisches und des Penis fand man hinter dem Bulbus urethrae einen kleinen unebenen Körper. Es wurde die Urethrotomia externa ausgeführt und aus der Pars membranacea ein linsengrosser Stein, der ziemlich fest eingekeilt war, extrahirt; derselbe bestand aus oxalsaurem Kalk. Am 1. Juli 1868 wurde das Kind geheilt entlassen.

5) Am 17. April 1876 wurde L. J., 62 Jahre alt, auf Zimmer 39 aufgenommen. Seit mehreren Jahren litt der Kranke an Harnbeschwerden. 3 Monate vor seiner Aufnahme wurde ein Stein in der Harnröhre entdeckt und bei vergeblichen Extractionsversuchen wieder in die Blase zurückgeschoben. Bei der Aufnahme

in die Klinik fand sich ein Stein 3 cm hinter dem Orificium urethrae externum eingeklemmt. Durch die Urethrotomia externa wurde ein flacher rauher 1/2″ breiter, 1/4″ dicker weicher Stein von geschichteter Structur entfernt. Ein weiteres Concrement fand sich weder in der Blase noch in der Harnröhre. Am 1. Mai 1876 wurde der Kranke mit einer kleinen Fistel entlassen. Die chemische Zusammensetzung des Steines ist in der Krankengeschichte nicht angegeben.

6) A. N., Frauenschneider, 33 J. alt, wurde am 12. Januar 1882 auf Zimmer 79a aufgenommen. Der Kranke gab an, dass er seit seiner Geburt wiederholt an Harnbeschwerden gelitten hatte und dass öfters kleine Concremente unter mehr oder weniger heftigen Schmerzen abgegangen seien. Das letzte derartige Ereigniss beobachtete er in seinem 14. Lebensjahre. Seit dieser Zeit hatte er nie wieder Harnbeschwerden. Seit er denken kann, fühlte er am Mittelfleische einen harten verschiebbaren Knollen, der langsam an Grösse zunahm und bei Druck nicht schmerzte, ebenso bemerkte er an der unteren Fläche seines Penis eine abnorme Oeffnung, durch welche Harn und Concremente abzugehen pflegten. Da die Geschwulst am Mittelfleische ihm lange Zeit keine Schmerzen verursachte, beachtete er dieselbe nicht. Im Laufe des Sommers 1881 traten Harnbeschwerden auf, welche sich im Winter 1882 steigerten und deshalb suchte er, da er den Harn zuweilen nur tropfenweise entleeren konnte, die Klinik des Professors A. auf. Bei der Untersuchung fand sich das Perinaeum des schwächlichen Kranken gegen Berührung sehr empfindlich. Entsprechend der Pars bulbosa und membranacea urethrae fühlte man die Urethra durch einen cylindrischen Körper von anscheinend glatter Oberfläche ausgefüllt, welcher an beiden Enden scharf abgesetzt schien. Die eingeführte Steinsonde stiess am hinteren Ende der Pars pendula penis auf rauhen Widerstand, der jedes weitere Vordringen hinderte. An der unteren Fläche des Penis, hinter der Stelle, wo sonst das Frenulum befestigt ist, fand sich die schon oben erwähnte abnorme Oeffnung, die beim Umstülpen normale Schleimhaut erkennen liess. Eine durch diese Oeffnung eingeführte Steinsonde traf gleichfalls auf den Stein, ohne mit der durch das normale Orificium urethrae eingeführte Steinsonde metallische Berührung zu ergeben. Die Beschaffenheit der Harnröhre des Kranken war eine eigenthümliche, und lehrte die wiederholt von Dr. *Grünfeld* und mir vorgenommene endoskopische Untersuchung; ein interessantes

Verhalten. Es zeigte sich nämlich, dass vom Orificium urethrae angefangen bis an den Stein hin sich von jeder Seite der Harnröhre Schleimhautfalten coulissenförmig gegen das Lumen der Harnröhre vorschoben. Diese beiden Falten waren durch eine wenige Millimeter breite Spalte von einander getrennt, so dass zwei nicht vollständig geschlossene Röhren vorhanden sind, von denen die eine am Orificium urethrae externum, die andere an der genannten Oeffnung, an der unteren Penisfläche, mündeten.

Die Prostata zeigte keinerlei Veränderung und war in dieser kein Concrement zu fühlen.

Am 13. Januar nahm Professor *Albert* die Operation vor. Es wurde am Mittelfleisch direkt auf den Stein eingeschnitten und mittelst eines Elevatoriums der Stein herausgehoben. Der Phosphatstein wog im getrockneten Zustande 15 Grm. Die Blase enthielt kein Concrement. Der entfernte Harnröhrenstein hatte einen Theil der stark ausgeweiteten Pars membranacea und die ganze Pars bulbosa urethrae eingenommen. Die Harnröhrenschleimhaut wurde durch Seidennähte und darüber die Cutis desgleichen mit Seidennähten vereinigt und wurde ein Permanenz-Katheter eingelegt. Abends stieg die Temperatur auf 38,3, fiel aber am nächsten Tag ab und blieb bis zur Entlassung des Kranken immer normal. Am 17. Januar wurden die in der Haut liegenden Fäden entfernt und war die ganze Wunde bis auf eine kleine Fistel geschlossen, welche aber bis zum 27. ebenfalls ganz verheilt war. Am 31. Januar 1882 wurde der N. geheilt entlassen.

Nachdem in den vorstehenden Zeilen die Litteratur des uns beschäftigenden Thema's und die an der Klinik von *Dumreicher* und *Albert* beobachteten Fälle mitgetheilt wurden, will ich einige Worte über die Entstehung der Steine in der Harnröhre und die Behandlung derselben hinzufügen. Am häufigsten sind die Harnröhrensteine Nierensteine, welche durch den Urether in die Blase und vermöge ihres geringen Umfanges aus dieser in die Harnröhre gelangen, wo sie entweder stecken bleiben können und dann ein chirurgisches Eingreifen erfordern oder einfach mit dem Harnstrahle hinausgespült werden. Es ist selbstverständlich, dass derartige Harnröhrensteine die verschiedensten chemischen Zusammensetzungen zeigen können, wie sie uns bei den Blasensteinen bekannt sind. Ausserdem können das Liegenbleiben von Schleimklümpchen hinter einer Strictur oder in der Pars bulbosa oder in der Fossa navicularis, wie *Gräfe* schon hervorgehoben, oder in die Harnröhre eingebrachte

Fremdkörper den Grundstock zur Bildung eines Harnröhrensteines abgeben. In solchen Fällen werden, wie schon erwähnt, die Beschwerden verhältnissmässig geringe sein, weil die Kranken sich an das Vorhandensein der weichen Schleimklümpchen in der Harnröhre allmählich gewöhnen und die Harnröhre zuweilen auch ohne jede Reaction hineingeschobene Fremdkörper verträgt, besonders wenn die Harnröhre an solche Manipulationen längere Zeit gewohnt wurde (Onanie). Ein weiteres Moment, welches zur Entwicklung von Steinen in der Harnröhre beitragen kann, war in früherer Zeit die Vornahme der Steinzertrümmerung in mehreren Sitzungen. Diese Entwicklungsweise der Harnröhrensteine ist aber heute kaum mehr zu berücksichtigen, da durch die allgemeine Durchführung der Litholapaxie die Ursache zum Steckenbleiben von Steinfragmenten beseitigt ist. Ausserdem muss man berücksichtigen, dass in der Harnröhre steckengebliebene Fragmente, welche von zertrümmerten Blasensteinen herrühren, selbst wenn sie sehr klein, aber dafür spitzig sind, gewöhnlich so heftige Reactionserscheinungen hervorrufen, dass diese den Arzt gewiss zu einem rationellen Eingreifen veranlassen werden und somit keine Gelegenheit gegeben sein wird, dass das in der Harnröhre steckengebliebene Steinfragment sich in derselben vergrössere. Wenn wir die Harnröhrensteine chemisch untersuchen, so werden wir finden, dass dieselben entweder einen Kern aus oxalsaurem oder harnsaurem Kalke haben (vielleicht auch einmal aus Kystin), dass sie aber, wenn sie länger in der Harnröhre lagen, von Schichten, welche aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalke bestehen, umgeben sind, also von solchen Salzen, welche sich aus dem alkalisch gewordenen Harne abschieden, ähnlich wie wir eine Ausscheidung dieser letztgenannten Salze an dem Verweilkatheter beobachten können, oder es bestehen die Harnröhrensteine ausschliesslich aus phosphorsaurem oder kohlensaurem Kalke. Diese Thatsache hängt natürlich mit dem Bildungsmodus zusammen. *Chopart* hat in der Pars membranacea zuweilen eine Divertikelbildung beobachtet. In solchen Ausbuchtungen der Harnröhre kann es mitunter, in Folge pathologischer Vorgänge, zu einem Stagniren des Urins kommen und können sich dann aus diesem die Kalksalze ausscheiden. Werden dieselben nun nicht mit dem nachrückenden Harnstrahle hinausgetrieben, so kann sich ein grösseres Concrement bilden, welches mit seinem fortschreitenden Wachsthume die Harnröhre an seiner Lagerstätte allmählich dilatirt.

Ein zur Harnröhrenstein - Entwicklung besonders günstiges

Moment ist das Vorhandensein einer Narbenstrictur in der Harnröhre. Ausserdem kann es in Folge des Lateralschnittes oder des Medianschnittes zur Entwicklung von Harnröhrensteinen oder von Steinen in der Nachbarschaft der Harnröhre kommen und zwar auf die Weise, wie es schon *Louis* und andere Autoren erklärt haben. Die Wunde, welche durch den Steinschnitt gesetzt wird, heilt nach aussen zu, während eine mit der Harnröhre communicirende innere Fistel zurückbleibt. In diese Fistel gelangt nun beim Pissen etwas Harn hinein und bleibt in derselben stehen und es können sich aus dem alkalisch gewordenen Harne die Salze ausscheiden. Nach längerer Zeit kann sich dann die Fistel gegen die Harnröhre schliessen und man findet einen Stein, welcher in einem Hohlraume lagert, der gänzlich gegen die Harnröhre abgeschlossen ist.

Dies sind die verschiedenen Arten, auf welche die in Rede stehenden Steine sich entwickeln können.

Was die Membranen anbelangt, welche nach Angabe einzelner Autoren die einzelnen Steine umgeben sollen, so liess sich in den an unserer Klinik beobachteten Fällen nichts Aehnliches bemerken. Die Harnröhrensteine können, wie schon *Cloquet* erwähnt, in einer Auswulstung der Harnröhrenschleimhaut eingeschlossen sein. Wenn sich nämlich ein Stein langsam entwickelt hat und die Harnröhrenwandungen zur Seite drängen konnte, so bildet sich eine Aushöhlung, welche mit der Harnröhre durch eine Oeffnung von verschiedener Grösse communicirt.

Die Erscheinungen, welche Steine in der Harnröhre hervorrufen können, sind in allen Partien so ziemlich dieselben, nur werden heftigere Reactionen besonders dann auftreten, wenn die Steine in der Pars prostatica oder in der Fossa navicularis liegen. Diese beiden Stellen der Harnröhre sind nämlich die am weitaus empfindlichsten. Ich hatte an der Klinik *Dumreicher* Gelegenheit, einen in der Pars prostatica liegenden Stein zu diagnosticiren, welcher sich, allmählich wachsend, nach der Ausführung des Lateralschnittes gebildet hatte. Der Kranke war ein Schneider, der noch nie einen Beischlaf ausgeführt hatte und der zu wiederholten Malen in Folge des Druckes, welchen der Stein ausübte, von Epididymitiden befallen worden war. Der Stein trug an seiner vorderen Fläche eine Rinne, durch welche man mit Leichtigkeit eine feine Steinsonde in die Blase einführen konnte. Der Kranke gab die Operation leider nicht zu und wurde ungeheilt entlassen. Der Stein liess sich sehr gut vom Rectum aus betasten und hatte beiläufig Taubeneigrösse. Wie schon aus den früher mit-

getheilten Fällen hervorgeht, sind die Harnröhrensteine häufig an einer ihrer Flächen gefurcht und wird hierdurch für lange Zeit dem Harn eine freie Passage erhalten.

Die Form der Harnröhrensteine ist eine längliche, an der hinteren Fläche etwas ausgebuchtet und zeigen viele derselben an ihrer vorderen Fläche eine Rinne. Zuweilen bestehen sie aus mehreren Stücken, die genau mit einander articuliren. In der Pars prostatica sind gewöhnlich gleichzeitig mehrere Steine vorhanden. In den anderen Partien der Harnröhre liegende Steine sind leicht zu diagnosticiren; die in der Pars membranacea und prostatica der Harnröhre liegenden Concremente werden jedoch oft der Aufmerksamkeit des Arztes entgehen können. Es geschieht nämlich zuweilen, dass in der Pars membranacea liegende Steine diese Partie der Harnröhre so stark nach hinten ausbuchten, dass ein Divertikel entsteht, welcher sammt seinem Inhalte hinter die Prostata zu liegen kommt, so dass man mit der Steinsonde nie den Stein fühlen wird, weil dieser Divertikel oft nur eine sehr schmale Communication mit der Urethra zeigt. Den genauen Aufschluss über das vorliegende Leiden kann in solchen Fällen nur die Rectaluntersuchung geben. Liegen Steine in der Prostata, so kann diese durch den continuirlichen Druck atrophisch und endlich in einen weiten Sack umgewandelt werden. In der Pars prostatica der Harnröhre liegende Steine, welche gewöhnlich in grösserer Zahl vorkommen, werden oft weder mit der Steinsonde, noch mit dem Finger bei der vorgenommenen Rectaluntersuchung gefühlt und können dann leicht eine Prostatahypertrophie vortäuschen. Wird dann, um die Harnbeschwerden zu beseitigen, durch längere Zeit eine Sondenbehandlung eingeleitet, so wird nach entsprechender Dilatation eines Tages der Kranke durch die erweiterte Harnröhre mit dem Harne die Steine entleeren. Oft geschieht es bei Steinen im prostatischen Theile der Harnröhre, dass sie einmal von der Steinsonde getastet werden, während sie ein anderes Mal dem eingeführten Instrumente unzugänglich bleiben. Was die Behandlung der Harnröhrensteine betrifft, so ist dieselbe eine leichte und gefahrlose. Bleibt ein Stein in der Harnröhre stecken und ruft Schmerzen oder Harnverhaltung hervor, so führe man zunächst zur Sicherstellung der Diagnose eine Steinsonde ein. Sobald man auf den fremden Körper gestossen ist, wird man sich gleich die Frage vorlegen, wie man ihn beseitigen soll; ist die Harnröhre sehr weit, so kann man den Stein, wenn es leicht ohne Anwendung von Gewalt geht, in die Blase zurückschieben, dann

einen grossen Evacuationskatheter einführen und wird es sehr leicht gelingen, mittelst einem der bekannten Evacuationsapparate den Stein aus der Harnblase herauszuspülen. Ist der Stein jedoch fest eingekeilt, wird man sich wohl hüten, durch gewaltsames Andrücken die Harnröhre zu verletzen, ebensowenig wird man, wenn der Stein in den vordersten Partien liegt, ihn zurückschieben; in solchen Fällen wird man ein einfaches zangenförmiges Instrument, wie die *Pitha*'sche, *Collin*'sche oder *Richter*'sche Zange oder *Dittel's* Instrument einführen und mit ihnen den Stein zu fassen und auszuziehen versuchen. In gleich zweckmässiger Weise lässt sich hierzu ein Ohrlöffel oder die Curette von *Leroy d'Etiolles* verwenden. — Folgt der Stein einem leichten Zuge nicht, so hüte man sich vor zu grosser Gewaltanwendung, es kann allerdings gelingen, dass man den Stein entfernt, aber gleichzeitig kann bei stärkerer Gewalt die Harnröhre in so beträchtlicher Weise verletzt werden, dass es zur Obliteration und zur Fistelbildung hinter der obliterirten Stelle kommt. Ich hatte Gelegenheit, an Prof. *Albert's* Klinik einen solchen Fall zu beobachten und wurde derselbe von mir ausführlich in der „Wiener Medicinischen Presse“ (1882) mitgetheilt.

Man könnte noch daran denken, durch kleine eigens für die Harnröhre construirte Steinzertrümmerer den Stein zu verkleinern, aber diese Methode ist wohl nicht sehr anzurathen, weil sie schmerzhaft ist und ebenfalls sehr leicht zu Verletzung der Harnröhre führen kann. Derartige Verletzungen der Harnröhre können oft die schlechtesten Folgen nach sich ziehen und hatte ich beispielsweise Gelegenheit, zu sehen, wie der Versuch der Extraction eines im prostatischen Theile der Harnröhre stecken gebliebenen Steinfragmentes eitrige Prostatitis und Pyämie zur Folge hatte, welche von den Kranken überstanden wurden. Lässt sich also ein Harnröhrenstein, der in der hinteren Partie der Harnröhre gelegen ist, nicht mit Leichtigkeit in die Blase zurückschieben, oder ein Stein, der in der vorderen Partie liegt, nicht mit Leichtigkeit herausdrücken, oder mit einer Zange herausziehen oder zerquetschen, so schreite man zum Schnitt. Bei messerscheuen Individuen kann man noch den Versuch machen, mit den Dittel'schen Urethralstiften die Harnröhre zu dilatiren und dann dem Harnstrahle das Austreiben des Steines aus der Harnröhre überlassen. Gelingt dieses Verfahren nicht, so schreite man zum Schnitt, und zwar schneide man direkt auf den Stein ein, entferne denselben, vereinige die Schnittwunde mit den Häften der Knopfnaht, wobei es zweckmässig

ist, eine Reihe von Häften durch die Harnröhrenschleimhaut zu führen, um dann erst die über ihr liegenden Weichtheile zu vereinigen und lege dann die ersten 48 Stunden einen Verweilkatheter ein. Später genügt es, so oft der Kranke den Harn lassen will, die Blase zu entleeren. Liegt der Stein über dem Scrotum und lässt sich nicht vor oder hinter dasselbe schieben, so durchtrenne man das Scrotum in der Rhaphe, ohne die Hoden blosszulegen und eröffne dann die Harnröhre. Unter antiseptischen Cautelen, bei sorgfältiger Ausführung der Naht der Harnröhre, bei Anlegung eines grossen Schnittes und sorgfältiger Drainirung und Einlegen des Verweilkatheters wird man die Harninfiltration nicht zu befürchten haben; der Wundverlauf wird, wie bei der Urethrotomia externa, ein äusserst günstiger sein, und wird sich eine vielleicht zurückbleibende Harnröhrenfistel leichter beseitigen lassen und auf jeden Fall für den Kranken von geringerem Nachtheile sein, als wie das Herausreissen eines Steines mit Zangen oder löffelförmigen Instrumenten und eine dadurch bedingte Strictuirung des Harnröhrenlumens.

Liegt der Stein in der Pars membranacea oder prostatica, so liesse sich vielleicht, um eine Verletzung des Mastdarmes zu vermeiden, mit Vortheil die von *Demarquai* empfohlene und jetzt von *Dittel* zur methodischen Operation ausgebildete Ablösung der vorderen Mastdarmwand mit nachfolgender Eröffnung der Harnröhre vornehmen. Da die Steine, welche zum Theil im Blasenhalse, zum Theil in der Blase liegen, in allen chirurgischen Lehrbüchern eingehend besprochen werden, so habe ich dieselben hier nicht weiter berücksichtigt.

STUDIEN

ÜBER

DEN MECHANISMUS DES FUSSES

IN NORMALEN UND ABNORMEN VERHÄLTNISSEN

VON

Dr. G. HERMANN von MEYER,
ORDENTL. PROFESSOR DER ANATOMIE IN ZÜRICH.

ERSTES HEFT.

DER PLATTFUSS.

JENA,
VERLAG VON GUSTAV FISCHER.
1883.